

الجمعية المصرية للطب والقانون
المؤتمر السنوي الثامن عشر



حق المواطن في بيئة سليمة

٢٠-٢٢ يونيو ٢٠٠٠

المحرر: د. السيد محمود سالم

الجمعية المصرية للطب والقانون
المؤتمر السنوى الثامن عشر

حق المواطن فى بيئة سليمة

تحت رعاية السيدة الفاضلة سوزان مبارك
حرم السيد رئيس الجمهورية



٢٠ - ٢٢ يونيو ٢٠٠٠

بقاعة المؤتمرات بمعهد الدراسات العليا والبحوث - جامعة الاسكندرية
طريق الحرية - الإسكندرية

المحتويات:

الكلمة الافتتاحية: حق المواطن في بيئة سليمة. أ.د. محمود السيد الحضري، رئيس الجمعية المصرية للطب واللقاحات ورئيس المؤتمر.

مفهوم البيئة والمخاطر التي تتهددها

١. التلوث البيئي: أ.د. محمود السيد الحضري، رئيس جامعة الإسكندرية (صفحة ٧-١٢)
٢. صحة البيئة: مجال يمر بمرحلة تنكسية. د. حسين أبو زيد، المستشفى الإقليمي للبيئة، منظمة الصحة العالمية. (صفحة ١٣-٢٤)
٣. تقويم الآثار البيئية للمشروعات. أ.د. محمد عز الدين الراعي، صيد معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٢٥-٣٢)
٤. حق المواطن في بيئة سليمة: نظرة عامة. أ.د. حسن متولي، أستاذ الهندسة البيئية، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٣٣-٤٠)
٥. البنية السطحية وتحديات إستشارها. أ.د. زكي محمد زغول، أستاذ الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة المنصورة. (صفحة ٤١-٤٢)

تلوث الغذاء

١. مخاطر المبيدات والملوثات البيئية كمؤد مسبوكة لظلال التلوث الهرموني في الإنسان والكلاب البرية. أ.د. عبد الغفار حامد السباعي، أستاذ كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٤٤-٦٢)
٢. تأثير استخدام المبيدات على تلوث الغذاء والبيئة. أ.د. نادر شاكور، أستاذ كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٦٣-٧٠)
٣. مشكلة الغذاء الأخضر من خلال البيولوجيا الجزيئية. أ.د. يسري حازم عبد الشهيد، أستاذ المبيدات والسموم مركز البحوث الزراعية، القاهرة. (صفحة ٧١-٨١)
٤. إعادة تدوير مخلفات مصانع الجبن ميكروبياً. أ.د. سمير أبو دنيا، أستاذ علوم وتقنيات الأغذية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٨٢-٨٨)
٥. دور التغطية الحيوية في حماية وصيانة البيئة من أجل أطفال اليوم والغد. أ.د. عصمت محمد الزلاوي، أستاذ علوم وتقنيات الأغذية، كلية الزراعة، الإسكندرية. (صفحة ٨٩-٩٠)
٦. تلوث الغذاء: مصادر، طرق انتقال العدوى وانتشار الأمراض عن طريق الغذاء. أ.د. أنور محمد ناظم، قسم الرقابة الصحية على الأغذية، كلية الطب البيطري، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٩١-١٠٠)
٧. تلوث البيئة بمادة الديوكسين وآثارها الخطيرة على الإنسان. د. شعري حازم عبد الشهيد استشاري الطب الشرعي والسموم، الإسكندرية. (صفحة ١٠١-١٠٥)

تلوث الماء

١. إحياء بحيرة مريوط. أ.د. فهمى الشراكوى، أستاذ الهندسة الصحية، المعهد العالى للصحة العامة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٠٦-١٢٦)
٢. مشكلة تلوث ونقص المياه فى القران العربى ونحليات العصر لمنطقة لمنطقة الشرق الأوسط وجمهورية مصر العربية. كيميائى/إسمير روفيلول، مدير عام شركة إيمكس للخدمات الطبية والصناعية إسكندرية. (صفحة ١٢٢-١٣١)
٣. تلوث البيئة: رؤيا تطبيقية بدمياط. أ.د. منلوح محمد سراج سالم سراج، قسم التلوث علوم دمياط، جامعة المنصورة. (صفحة ١٣٥-١٣٨)
٤. تعيين بعض المواد الخطرة الأيونية المسببة للسرطان فى البيئة المائية للدرجة المخلطات الصناعية فى منطقة غرب الإسكندرية وتأثيرها على القران. أ.د. حيزرة عبد العظيم إبراهيم، أستاذ الكيمياء الحيوية الطبية، معهد البحوث الطبية، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٣٩-١٥١)
٥. دور الرعاية الصحية الأولية فى ضمان جودة مياه الشرب. أ.د. بلونة دغيدى، قسم الرعاية الأولية، المعهد العالى للصحة العامة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٥٢-١٥٧)
٦. دراسة بيوكيميائية على النشاط الإنزيمى للسريريت ترانس أميناز والألانين ترانس أميناز والجنادا - جلوتاميل ترانسفيراز والجلوتاتامين اس ترانسفيراز والكشف عن الليمبوجلوبين فى القران المصيدة بالبلوفارسيا وتنقذ على سماء ملوث. د. محمد أحمد عبد المحسن، قسم الكيمياء الطبية لتطبيقية، معهد البحوث الطبية، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٥٨-١٦٤)
٧. صليات الإحلال فى وجود مركبات الليتروجن وتأثيرها فى إزالة التلوث من ماء المصانع. د. ميرفت البطوطى، قسم الكيمياء، كلية العلوم، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٦٥-١٧٩)

تلوث الهواء - التلوث السمعى والتخلص من التلوثات

١. التلوثات وحساسية الصدر. أ.د. سمير خضر، رئيس وحدة الحساسية، كلية الطب ورئيس جمعية الحساسية بالإسكندرية. (صفحة ١٨٠-١٨٣)
٢. السكين وتلوث البيئة وآثاره الضارة على صحة الفم والأسنان. أ.د. مناء أبو العزم، أستاذ أمراض الفم، كلية طب الأسنان، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٨٤-١٨٥)
٣. فصل حامى القرب من بيوت مرضى الحساسية المصريين. أ.د. هيام عبد المنعم صدقة، قسم التطبيقات، كلية الطب، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٨٦-١٩٨)
٤. دراسة حول التلوث السمعى - مصادره وطرق التحكم فيه. أ.د. محمد أبو القاسم محمد، قسم هندسة التحدث واللغات، كلية الهندسة، جامعة أسبوط. (صفحة ١٩٩-٢١١)
٥. التخلص الآمن من نفايات الأدوية. أ.د. جميلة محمد موسى، مستشار وزير الصحة والسكان لشئون الدواء، وزارة الصحة، القاهرة. (صفحة ٢١٢-٢١٨)
٦. بمرسات الإحتراف ألبسة لحسية الإهتكرات ... دراسة حالة فى مجال معالجة المخلطات المنزلية. أ.د. فوزى عبد القادر الرفاعى، نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، (صفحة ٢١٩-٢٣٧)

٧. الشخص الآمن من تقلبات المستشفيات حق من حقوق المواطن. أ.د. عليم عبد الرزاق أسنك لتقدير والناحية المركزية، كلية الطب، الإسكندرية. (صفحة ٢٢٨-٢٢٩)
٨. الإثارة الأمانة للمستشفيات الطبية بالمستشفيات. د. عبد الله إبراهيم أحمد شحاته - أسنك إدارة المستشفيات - المعهد العالي للصحة العامة - جامعة الإسكندرية. (صفحة ٢٢١-٢٢٥)
٩. القناعة في محافظة دمياط: مشكلة والحل. مختار سليم بحري، د. أحمد إسماعيل، أ.د. السيد سالم، معهد للدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٢٧٠-٢٧٥)
١٠. مشروع المدن الصحية وتنمية المرأة: المسح الصحي والبيئي والاجتماعي لمنطقة أبو قير. د. هالة مصطفى رشدي، د. حنان جمال الدين، مديرية الشؤون الصحية بالإسكندرية. (صفحة ٢٧٦-٢٩١)

الإعلام والتربية البيئية

١. البيئة والتنمية ونور الصندوق الاجتماعي للتنمية. أ.د. محمد الزرقا، مدير وحدة البيئة والتنمية، الصندوق الاجتماعي للتنمية، القاهرة. (صفحة ٢٩٢-٣٠٠)
٢. التربية البيئية وعلاقتها بالتنمية. أ.د. حسن متولي، أسنك الهندسة البيئية، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٣٠١-٣٠٩)
٣. شجرة المعلومات وأثرها على البيئة الإنسانية. د. محيي محمد سعد - رئيس المحكمة للشريعة العسكرية. (صفحة ٣١٠-٣٢٨)
٤. مشكلة التلوث بين العلم والأمل. أ.د. أحمد رجب مرسي، أسنك لتقدير والطبية المركزية، كلية الطب، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٣٢٩-٣٣١)
٥. إسهامات علم النفس البيئي في حل مشاكل البيئة والتلوث بها. أ.د. عبد الرحمن الحسوي، أسنك علم النفس، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٣٣٢-٣٤٩)
٦. التربية البيئية والوعي البيئي. أ.د. أحمد حسام الدين حسن، أسنك الهندسة البيئية، المعهد العالي للصحة العامة. (صفحة ٣٥٠-٣٦٢)
٧. أفراس البيئي لدى طلاب جامعة الإسكندرية. عادل بدر، د. محمد علي البوي، أ.د. السيد سالم، معهد للدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٣٦٣-٣٧٥)
٨. دور كيميائيين في تنمية الوعي البيئي. د. حسام علي سلامة، قسم الإعلام، كلية الآداب، جامعة أسيوط. (صفحة ٣٧٦-٣٩٤)
٩. تأثيرات التوعية الصحية في مكافحة التدخين بين الشباب. د. جميلة أبو بكر شعبان، مدير إدارة التثقيف والإعلام الصحي، مديرية لشؤون الصحة، الإسكندرية. (صفحة ٣٩٥-٤٠١)

الحماية القانونية للبيئة

١. الدستور وحقوق المواطن في بيئة سليمة. أ.د. محمد راجح عبد الوهاب، أسنك القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية. (صفحة ٤٠٢-٤١١)
٢. حق الإنسان في بيئة نظيفة ومتوازنة في إطار القانون الوطني والأجنبي والدولي. أ.د. عبد العزيز مخيمر عبد الهادي، أسنك ورئيس قسم القانون الدولي، كلية الحقوق، المنصورة. (صفحة ٤١٢-٤٢٤)

٣. حق المريض في السواء الصحيح والتوثيق بالعقابر. أ.د. ماجد الحلو، أستاذ الفقهون العام، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٢٥-١٣٥)
٤. الآثار السلبية الخطيرة للأخطاء الفنية الإجرائية في قضايا التلوث. أ.د. إبراهيم السيد الشناوي - قسم الطب الشرعي والسموم - كلية طب الإسكندرية. (صفحة ١٣٦-١٣٨)
٥. مكافحة الأمراض المعدية والقانون. د. عزيزة جعفر - وكيل وزارة الصحة للشئون الوقائية، الإسكندرية. (صفحة ١٣٩-١٤١)
٦. حق الصل في بيئة عمل مهيئة. د. محمود الفحل، مستشار الصحة المهنية. (صفحة ١٤٥-١٥٤)
٧. المسؤولية الجنائية لدولة في القانون الدولي والشرعية الإسلامية عن جرائم تلوث البيئة. مستشار الدكتور شكري النفاق، رئيس محكمة جنحيات بالإسكندرية. (صفحة ١٥٥-١٦٦)
٨. الحماية الإجرائية للبيئة. أ.د. فؤاد الشافعي، أستاذ ورئيس قسم القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٦٧-١٧٨)
٩. الحماية الجنائية للبيئة. المستشار محمد محرم محمد علي، رئيس محكمة الاستئناف ورئيس مكتب شئون أمن الدولة، رئاسة الجمهورية. (صفحة ١٧٩-١٨٧)
١٠. الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث في المنظور الإسلامي. أ.د. أحمد فراج حسين، أستاذ فقهية الإسلامية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية. (صفحة ١٨٨-١٩٥)

إعلان التوصيات

- رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور محمود الحضري، رئيس الجمعية ورئيس المؤتمر
 أمين الجلسة: الأستاذ الدكتور محمد رفعت عبد الوهاب، أمين عام الجمعية وأمين المؤتمر
 مقرر الجلسة: الأستاذة الدكتورة إلهي عبد المجيد، مقرر المؤتمر

كما أقدم بوافر الشكر للسيد الدكتور إسماعيل سلام وزير الصحة والسكان والسيد اللواء محمد عبد السلام المحجوب محافظ الإسكندرية والسيد الأستاذ الدكتور/محمد نصر الدين ميمر رئيس جامعة الإسكندرية وجميع السادة والهيئات التي شاركت في دعم هذا المؤتمر وكذا للجان بالجمعية.

أرجو من الله أن يوفقنا دائما في الاستمرارية في اختيار موضوعات حيوية وهامة تعود على المواطن المصري بالخير أقدم بالشكر للسادة الحضور وكل عام وسياضكم بخير ،،

التلوث البيئي

أ.د. محمود السيد الحضري

رئيس جامعة الإسكندرية الأسبق

ورئيس الجمعية المصرية للطب واللقاح

قبل ذكر أنماط تلوث يجب أن نؤكد على أهمية البيئة في حياة الشعوب، فالبيئة هي نمط من أنماط التنمية البشرية التي تعتبر مستقبل عام في شريحة الشباب ونبدأ بالطفرات التي يجسب أن تنمو في مناخ نظيف ويتمتع بكل مقومات النمو حتى يكون هناك شباب متمتع بكل المقومات التي يحتاجها في حياته حتى يكون هناك شباب يتمتع بصحة جيدة وعقل راجح وقولام مثالي بالعبودية ليكون عمادا للوطن ودرعا واقيا ومتميزا في الاستيعاب وكذا الإنتاج.

نتطرق للأنماط المختلفة التي تعتبر أساسية في البيئة الملائمة للإنسان ويكون التركيز على الآتي:

١. هواء نظيف:

فالهواء هو جزء أساسي حيث يجب أن يكون نظيفا متوازنا مملوء بالأكسجين وهو عنصر أساسي في حياة الإنسان بل ونموه ولذلك يستلزم هواء نقي نظيف بعيدا عن التلوث الذي يعتبر من العناصر المضادة للنمو والصحة الجيدة.

٢. مياه نظيفة:

وهذا يكون المقصود هو المياه الحنية الضرورية للإنسان فالمياه هي عنصر بناء ويجب أن تحتوي على بعض العناصر الهامة في البناء، وبذلك يجب أن يشرب الإنسان ليس فقط مياه نظيفة بل تكون فيها الإضافات اللازمة حتى تحقق عناصر النمو، وهذا جنير بالذكر لأن أنكر تخصص المياه الألمان وأخطر أمراض الإنسان هي التسوس، ولذلك يجب أن يكون هناك دراسات لمناطق مياه الشرب خصوصا أن هناك تعدد في المصادر لمياه الشرب وبذلك يجب أن يكون هناك ضرورة لإضافة مادة الفلورين في مياه الشرب وهي لا تزيد عن واحد في المليون حتى يكون لها تأثير وقائي للأسنان ضد التسوس علما بأن هذه النسبة إذا زادت يكون لها أثر

عكسي على الإنسان، ويلاحظ ذلك في سكان الصحراء الغربية وتكون بشكل لطع ملونة على الإنسان لا يمكن تنظيفها لأنها جزء من تكلس لميناء الأسنان.

٢. طعام خالي من التلوث:

وهذه جزئية على جانب كبير من الأهمية حيث كثر الحديث هذه الأيام عن التلوث الغذائي الذي يصيب الإنسان في جميع سنوات العمر سواء الطفل أو الشاب أو الممن، وقد تعرضت مصر للكثير من الأغذية الملوثة، بل لبعض الأغذية الملوثة التي لا تصلح للاستعمال الآدمي ومنطوق لها ببعض التفاصيل عدد ذكر بعض أمثلة التلوث الغذائي.

١. رعاية البيئة واحترامها:

هذا يجب أن تكون هناك توعية بيئية، وما هو المقصود بالبيئة ٢... هو القيام برعايتها خصوصاً بعد أن فرضت البيئة احترامها وأهميتها بعد إنشاء وزارة خاصة بالبيئة وبعد أن تحدد وجوبه الركن الأخضر في جميع المؤسسات سواء حكومية أو خاصة، وتشمل المدارس والجمعيات الغير حكومية وقد صدر الكثير من الكتب خاص بها للكتاب في شرح البيئة وأهميتها كجزء من التنمية البشرية مع دفع البعد الاجتماعي حتى تتحقق العدالة القومية ويتم الرخاء على جميع طبقات الشعب.

نتطرق الآن إلى الأمثلة البيئية التي لها التأثير المباشر للتلوث:

أولاً: الهواء

نركز على الإسكندرية وهي رائدة في الصناعة فهي تحتضن ما يقرب من أربعين في المائة من صناعة مصر وبذلك وجب دراسة الهواء خصوصاً في التصنيع التي ينبعث منها هواء محصل بالمولدات مثل مصانع الأسمنت التي ينبعث منها هواء محمل بالمولدات التي تختلط مع الهواء النقي وتلوثه ليستشقق الشعب هذه الملوثة، وكذا مصانع البطاريات وينبعث منها هواء ملوث بالأحماض وهي نوع آخر من الملوثة، وهذا يجب أن نتطرق إلى شركة مصر لصناعة الكيماريات وقد تم اكتشاف نوع خطير من التلوث وكان دور لقم مهم جداً يظهر الخطر الأزرق الزئبقي على لثة العمال الذين يعملون في الشركة ويخالطون التلوث الزئبقي وتلك انقل بعض أسئلة كلية طب الأسنان إلى مقر الشركة فكانت المفاجأة حيث يجري معدن الزئبق وهو من المعدن الثقيلة ولكنه يتبخر في جميع درجات الحرارة وبذلك

يكون له التأثير المباشر على العمال، وإذا زاد التلوث فلاحظ الضيق الشديد في العمال المصابون وسرعة الغضب، ولكن بالدراسة ثبت بالدليل القاطع أنه إذا وصلت زيادة نسبة التسمم الزئبقي تكون النتيجة انهيار عصبي للعاملين، وبذلك بدأت الشركة في محاولة لعلاج هذه الجزئية وذلك بتغطية المجاري الزئبقية بالماء مما حد هذا التسمم ولكن بنسبة صغيرة وهذا يتطلب أهمية للاتجاه إلى إزالة بعض أجزاء الشركة بالكامل، ولم تكفي بالهدم بل بدراسة طريقة دفن النفايات السامة بمواصفات تضمن عدم الرجوع للتلوث - حقيقي أن هذا قد كلف للشركة ملايين الجنيهات، ولكن صالح للعاملين بالشركة والتمسك بالتنمية البشرية والتمسك بدفع البعد الاجتماعي كان له أكبر الأثر وإفراج شركة على مستوى عالمي رفع به مصر رأسها عاليًا.

نقلة إلى الأساطير البيئية التي تأثرت بالتلوث وأثرها على الإنسان المصري ونركز على الإسكندرية:

١. الهواء:

وقد تطرقت له ببعض الأمثلة الواقعية مثل بخرة الزئبق، كما ذكرت الهواء الملوث من شركات الأسمدة التي تنبعث منها ملوثات تختلط مع هواء الإسكندرية الجميل ويكون لها تأثير مباشر على الإنسان خصوصاً الذين يعيشون بالقرب من هذه المصانع وهناك محطات وأجهزة على أعلى مستوى لقياس نسبة التلوث ودرجة الخطورة منها.

٢. السمع:

هذا هو نوع من التلوث له تأثير مباشر على قوة السمع في الإنسان ومنها آلات التنبيه في السيارات واستعمالها مطلقة سواء لها لزوم أو عدمه - هذا بجانب مكبرات الصوت على مختلف أنواعها سواء في التمازي أو الأفراس، ولها تأثير مباشر على قوة السمع خصوصاً في الأفراس ويكون ذلك دائماً استجابة لطلب الفنانين بالذات، فيضهم يرفض الغذاء بفكر مكبر الصوت وبشكل مزعج للغاية، بذلك يظهر أن السمع يتأثر كثيراً مباشراً ويدخل تحت مسمى التلوث السمعي لحد ملوثات البيئة.

٣. المصادر المائية:

وهي عنصر هام من العناصر التي أصابها التلوث وهذا لدينا عدة مصادر مائية منها:

١. مياه النيل:

وهي من أهم مصادر المياه التي يشرب منها شعب مصر وما حدث فيها من تلوث لا يمكن أن يتصوره الإنسان، فقد أصبحت مياه النيل معرضة لإلقاء الكثير من الملوثات بشكل عشوائي حتى انتشر التلوث، كما أصبحت ملقحة بالكثير من الملوثات حتى القمامة، بجانب الحيوانات النافقة وغير ذلك حتى ثلاثت الجملة الملوثة أن من يشرب من مياه النيل يعود إليها مرة ثانية أصبحت المياه المعدنية تلتزم السائح أينما ذهب، بل يحفظ بها معه تتحرك معه حتى في المطاعم خوفا من مياه الشرب العادية، إضافة إلى انتشار البلهارسيا، وإضافة أخرى ظهرت في الإسكندرية وهو انتشار الإصابة بالفتيولا، خصوصا في منطقة أبيس، وأصبح خسر الإسكندرية المشهور محرما لإصابته بالفتيولا، وأصبح مرض الإصابة بالفتيولا معروفا على مستوى الإسكندرية، وحرم أهل الإسكندرية من الخس الذي اشتهرت به إضافة إلى بعض لوريفات مثل البتونس والجرجير وبعض الخضراوات الأخرى، هذا بجانب الاستحمام وصيد الأواني المستعملة في الطبي في المناطق الريفية، فهم يعرضون أجسامهم خصوصا الأطفال لكل ما ذكر من ملوثات وللأسف لا يظهر تأثير البلهارسيا بالذات إلا في بداية سن الشباب حيث يبدأ ظهور لتأثير على الكبد ويبدأ تلفه، ويعتبر هذا من أخطر الأمراض التي يتعرض لها الإنسان المصري.

وللأسف وكلنا نعلم أن النيل هو شريان الحياة في مصر، حيث نعيش أو الغير مرغوب فيه أن يشرب شعب مصر من المياه المعدنية المعبأة بجانب أسعارها المرتفعة .. هذا بجانب صرف مخلفات بعض المصانع في مياه النيل خصوصا المخلفات السامة التي تؤثر تأثيرا مباشرا على حياة الإنسان.

٢. مياه البحر الأبيض:

وهي على جانب كبير من الأهمية فهي مصدر للاستحمام للشباب خصوصا مياه البحر المتوسط وشبهتها، فقد أفرزت الكثير من السياح العالميين، وقد حقق الكثير منهم بطولات غير مسبوقة وأصبح مصيف الإسكندرية من أشهر المصايف، وكان الأساس هو الاستمتاع بالاستحمام في مياه البحر المتوسط، ماذا حدث؟ .. فقد فتحت المصايف الخاصة بالمصرف الصحي على مياه البحر المتوسط كما تم صرف المخلفات الأدمية مع المخلفات الصناعية وهي الأشد ضررا على صحة الإنسان، ثم ترفع هذه المخلفات إلى بحيرة مربوط الحريقة التي لها الشهرة في صيد الأسماك فهي مصدر الزرق الحقيقي لقعة كبيرة من للصيادين، بجانب

البيط في موسمه، وهو البيط المهاجر من البلاد الأوروبية حيث يأتي للتعاف على مياه البحيرة والتمتع بها هذا بجانب شهرة البحيرة فهي إحدى خمسة بحيرات كبرى على مستوى مصر. ماذا حدث؟ .. لقد أصاب البحيرة التلوث بالآباء مخلفات المصانع بجانب مخلفات الصرف الأمسي في هذه البحيرة، وقد أصبحت بؤرة من التلوث أرجو لعلنا في علوم البيئة وجود الحل الأمثل لنظافة هذه البحيرة والحفاظ عليها، هذا بجانب أن مياه البحيرة ترفع أيضا إلى البحر المتوسط وتكون سببا في تلوث الثروة السمكية به، وهي على أعلى جودة وتعتبر من الثروات البحرية المميزة في العالم كله.

كسل هذا يعتبر ضربة قوية لثروة أهداها الله لمصر، ولكن لمن يحسن استغلالها، هذا يعتبر أيضا تدخل في رزق فئة كبيرة من الصيادين الذين يعتمدون على هذا الرزق وهو رزقهم ورزق عائلاتهم.

إضافة هامة جدا يجب أن نأخذ في الحسبان وهي أن نهر الإسكندرية يشتر غرب شرق، ويظهر ذلك جليا في شهر أغسطس من كل عام وقد ثبت ذلك بانتشار الطوت ولا ننسى البقر النافع الذي ظهر على شاطئ المعصرة وكذلك قطع كبيرة من اللحم الفاسد وظهرت على شاطئ عابدة بالمنزه هذا بجانب ما حدث من تلوث في مياه الاستحمام بظهور طلع جلدي وحساسية على الأجسام.

ولا يغوتني أن أذكر أن هناك قانون ٨٣ لسنة ٨٢ وقد أصدره رئيس مجلس الوزراء وكان الدكتور فؤاد محي الدين رحمه الله يؤكد على إنشاء وحدة معالجة في جميع المصانع يتم من خلالها معالجة الصرف الصناعي وقد نجحت التجارب في المعهد العالي للصحة العامة بجامعة الإسكندرية، ولكن للأسف لم نذكر هناك متابعة، وقد صدر قانون ٤ لعام ٩٤ للنس الغرض وأصبح هناك وزارة لشيطرة البيئة.

نقطة أخرى هامة وملحة ولكنها تأخرت كثيرا وهي تخلص الرنات الخضراء وهي هامة جدا لوجود بيئة نظيفة تأيد الإنس، كما نريح النظر فالرئ الأخضر هو من الألوان المريحة لالعين، رجعه إلى رمل الإسكندرية وكان عبارة عن فيلات جميلة مبنية على مساحة مقبولة تحيطها حدائق غناء هي الركن الأخضر الذي يتمتع به صاحب الفيلا وكذا ما يجوره من سكان الفيلات الأخرى - ضاع هذا المنظر بل استبدل بكتل خرسانية متلاصقة ضاع منها الجمال والصحة .. بل أصبحت العمارات شبه متلاصقة بل لم يصبح الجزء المعماري على

جانب كبير من الأهمية ويكون السبب الأساسي لاحتلال قطعة الأرض فقط بغیر الاحتمال
بمناخ واتجاه الهواء والشمس، وهي عنصر أساسي في الدراسة المعمارية.

نقطة أخيرة ... بل هو نداء إلى الأسر المصرية وهي سوء استعمال التلفزيون وهو
يجمع بين التلوث السمعي والبصري، حيث تجد أن الصوت مرتفع جدا ، ولأخيرا نجد الأطفال
بالذات يقتربون من شاشة التلفزيون هذا بجانب امتداد الإرسال إلى اليوم الثاني وقد يصل إلى
الساعة الثالثة صباحا وربما أكثر.

هنا نتساءل .. على عدد الساعات المتاحة للنوم حتى تكون هناك قدرة على العمل
والإنجاز في اليوم التالي وهو نفس اليوم الذي امتد فيه الإرسال وقد كتبت مقال أساسه أن
التلفزيون يهجر على الإنسان المصري.

ولا يغتني هذا أن أذكر ما لسته في الولايات المتحدة، فكتبت أجد جدول بجانب التلفزيون
غير مسموح للأبناء اختراقه فهو يحدد بعض البرامج الهامة وجزء ترفيهي في أوقات محددة
وليست مطلقة.

من كل هذا السرد نجد أن احترام قانون البيئة والمساهمة في إنجازه من الأساسيات،
حيث تكون فلسفة المراجعة كإلزامنا ولبناتنا ويكون التمسك والاكتناع هما شيمة النجاح
.. وهنا تظهر روح الفريق فروح الفريق نهر إلى بر الأمان.

صحة البيئة: مجال يمر بمرحلة انتقالية

د. حسين أبو زيد

المستشار الإقليمي للبيئة الداعمة للصحة
منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط

المخلص:

أصدرت منظمة الصحة العالمية عام ١٩٩٧ تقريراً بعنوان "دور الصحة والبيئة في التنمية المستدامة" المضمونة الاستمرار بعد مرور خمس سنوات على مؤتمر الأرض". ويتناول هذا التقرير العوامل التي تؤثر على البيئة والتي تؤثر بدورها على الإنسان. ومن بين ما انتهى إليه هذا التقرير أن ٢٣% من عبء إجمالي معدل سنوات العمر المصححة باحتساب منذ التعوق في العالم، يمكن أن تعزى بشكل مباشر إلى تدهور البيئة.

وقد تحول الاهتمام في مجال صحة البيئة من المدخلات التقنية "التقليدية" المرتبطة بالإصحاح البيئي الأساسي، إلى المدخلات الأكثر تطوراً المتمثلة في تقييم ومعالجة المخاطر البيئية على الصحة، والتصدي للأحوال البيئية على نطاق أوسع، مثل التنمية الحضرية والصناعية، وتلوث الهواء، وتلوث البحار، والفضلات الخطرة، بما فيها الفضلات المختلفة عن مرافق الرعاية الصحية، أو الأحوال العالمية، كتغير المناخ، وفلاطية الأوزون.

وقد دأبت المنظمة على مدى العقود الخمسة الماضية على تزويد الدول الأعضاء بالإرشادات والمساعدات التقنية، وكان لعمل المنظمة المعيار في مجال صحة البيئة أثر كبير على جودة صحة البيئة داخل البلدان، وذلك على سبيل المثال بإتباع الدلائل الإرشادية المتعلقة بجودة مياه الشرب، والدلائل الإرشادية المتعلقة بجودة الهواء، ومعتبر لجنة دستور الأغذية المشتركة بين منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة.

وقد أظهر التقييم الفعّال لاستراتيجية توفير الصحة للجميع أنه قد تحقق بين عامي ١٩٨٥ و١٩٩٧، تقدم في الأحوال الصحية في إقليم شرق المتوسط. غير أن هناك بواعث للقلق البالغ من عواقب سوء الأحوال المعيشية وظروف العمل والترفيه على صحة وعافية

أعداد كبيرة من السكان في الإقليم .. ويعاني الإقليم من خليط من المخاطر الحديثة بخلاف طبيعته من بلد إلى بلد. وغالبا ما يوقو القوم السكاني السريع القدرة على توفير خدمات صحة البيئة ويزيد من حجم الأثر الضارة لتلوثها، وفي بعض بلدان الإقليم التي قدرت فيها تكلفة الخسائر الناجمة عن المشكلات البيئية، تبين أن هذه التكلفة تصل إلى ١٠% من الناتج الإجمالي الوطني، وهو معدل يفوق كثيرا المتوسط السنوي لمعدل زيادة هذا الناتج.

وللتقييم التقدم المحرز في مجال تخطيط صحة البيئة في ما يتعلق بالتنمية المضمونة الاستمراري، فقد تم عقد المؤتمر الثاني للصحة والبيئة والتنمية في بيروت، في عام ١٩٩٥، حيث اعترفت بلدان الإقليم في إعلان بيروت للعمل من أجل بيئة صحية، والذي نُقِرَ المؤتمر، بالمراسم، لمشكلة خطيرة:

- تعزيز التنمية
- تحسين الصحة والبيئة وتعزيزهما وحفظهما
- استكمال شألة الفقر، وتحسين الأحوال المعيشية للجيل الحالي
- ضمان عدم تجاوز الطاقة الاستيعابية للطبيعة، وحماية حق الأجيال القادمة في حياة مقبولة
- ونتيجة.

وقد تعهدت هذه البلدان بالانفتاح بالموارد المحلية على أفضل وجه، من أجل تلبية احتياجات شعوبها، وإعداد خطط عمل من أجل الصحة والبيئة بحلول عام ١٩٩٩. وقد تجددت تأكيد هذا التعهد في خطة العمل من أجل الصحة والبيئة في الإقليم التي صادق عليها المؤتمر الوزاري للصحة والبيئة، الذي عقد في دمشق في كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧.

إن المشاركة الكاسية من قبل المجتمع في إيجاد الحلول المناسبة لمشكلات الصحة والبيئة وتنفيذ هذه الحلول أمر ذو أهمية حيوية لتحقيق النجاح. ويمكن أن يؤثر الجمهور المستفيد في سياسات وتحسين الصحة والبيئة، عن طريق إيلاء الأولوية للمشايخ المجتمعية المركز، كمبادرات القرى والمدن الصحية، ومراجعة تغذية الأكل الصحية لمشايخ التنمية.

وينبغي متى سمحت طبيعة أنشطة البيئة المزعم بتنفيذها، إقامة وروابط مع أنشطة تلبية الاحتياجات التنوعية الأساسية في المستوى المحلي، للاستفادة من فعالية هذا الأسلوب، وأن يكون تنظيم المجتمع، وبناء قدراته، وزيادة اعتماده على نفسه، وممارسة الإدارة الذاتية، الأسس التي يقوم عليها هذا النوع من أنشطة صحة البيئة.

ببعض دستور منظمة الصحة العالمية على أن عرض المنظمة هو أن تبلغ جميع الشعوب أرفع مستوى صحي ممكن، وأن من وظائفها لتحقيق هذا الغرض، القيام بالتعاون مع سلطات الوكالات المتخصصة عند الاقتضاء، على تحسين ظروف التغذية، والإسكان، والإصحاح، والترفيه، والأحوال الاقتصادية، وأحوال العمل وغيرها من جوانب التصحيح البيئي. ولم يقتصر الأمر على الاعتراف دائماً بأهمهم للظروف البيئية المواتية في الصحة، وإنما نعداه إلى توظيف البيئة للنظيفة في مجال الرعاية الصحية نفسها، كما يتجلى في فكرة إنشاء المصحات، وكذلك الإدراك الكامل لمخاطر صحة البيئة، ويرتبط الأثر البيئي الضار بالصحة بالعداء أو قصور خدمات صحة البيئة، وتدهورها، والمخاطر المهنية، والحوادث، في حين أن تحسين الصحة والأحوال البيئية يعد لبنة رئيسية في بناء التنمية المضمونة باستمرار، ولذا فإن من الممكن فهم « في كون القطاع الصحي في بلدي مستحدي مراقبة البيئة وحمايتها.

أصدرت منظمة الصحة العالمية تقريراً بعنوان دور الصحة والبيئة في التنمية المضمونة باستمرار بعد مرور خمس سنوات على مؤتمر الأرض، لعرضه على الدورة الخاصة للجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٩٧ بعد خمس سنوات من انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية. ويتناول هذا التقرير العوامل التي تؤثر على البيئة والتي تؤثر بدورها على الإنسان. ومن بين ما انتهى إليه هذا التقرير أن ٢٣% من عبء إجمالي معدل سنوات العمر المصححة بأحساب منذ التحقق في العالم، يمكن أن تنزى بشكل مباشر إلى تدهور البيئة، الذي تعتبر الأمراض التنفسية الحادة والأمراض المعدية أمثلة واضحة عليه، ذلك فضلاً عن أمراض أخرى كثيرة، كالمالاريا وداء البلهارسيا، وغيرها من الأمراض المعدية بالنتقال والأمراض التنفسية المزمنة والأمراض الطفولة.

ولما كانت الصحة حالة من المعافاة الكاملة بدنياً ونفسياً واجتماعياً، لا مجرد انتفاء المرض أو العجز فلا ينبغي أن صحة البيئة يجب أن لا تقتصر على الجوانب الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية فحسب، وإنما يجب أن تشمل كذلك الأبعاد الاجتماعية والنفسية. ولما كانت جمعية الصحة العالمية تتركه الآن أن البعد الروحي يقوم بدور كبير في حفظ الناس على الإنجاز في جميع مناحي الحياة، فإنه يمكن القول بأن هذا البعد يدخل هو الآخر في عدد المجالات التي نهم صحة البيئة.

وقد تحول الاهتمام في مجال صحة البيئة من المدخلات التقنية للتقنية المرتبطة بالإصحاح البيئي الأساسي، إلى المدخلات الأكثر تطوراً المتمثلة في تقييم ومعالجة المخاطر البيئية على الصحة، والتصدي للأحوال البيئية على نطاق أوسع، مثل التنمية الحضرية والصناعية، وتلوث الهواء، وتلوث البحار، والفضلات الخطرة، بما فيها من الفضلات المختلفة عن مرافق الرعاية الصحية، أو الأحوال المعلمية، كتغير المناخ، ونفلا طبقة الأوزون.

وقد كان من أهم مؤتمرات الأمم المتحدة للمئة الرئيسية التي عقدت بين عامي ١٩٩٢ و١٩٩٦، والتي تناولت قضايا الصحة والبيئة، مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو في عام ١٩٩٢، ومؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل ٢) الذي عقد في أستانبول في عام ١٩٩٦، اللذان حمل كل منهما رسالت مهمة تتعلق بالصحة والبيئة.

وقد تمثلت الرسائل التي وجهها مؤتمر البيئة والتنمية في التأكيد على إدماج الصحة والبيئة في تخطيط التنمية الوطنية للمضمونة الاستمرار. على حين تمثلت رسائل مؤتمر المستوطنات البشرية (الموئل ٢) في التأكيد على ضرورة تعزيز ودعم التعاون بين القطاعات في مستوى المحافظات والمستوى المحلي. وقد قامت لجنة منظمة الصحة العالمية للصحة والبيئة بدور حاسم في إدراج اعتبارات صحة البيئة في جل بلود جدول أعمال القرن الحادي والعشرين.

وقد دأبت المنظمة على مدى العقود الخمسة الماضية على تزويد الدول الأعضاء بالإرشادات التقنية والمساعدات التقنية. وكان لعمل المنظمة المعباري في مجال صحة البيئة أثر كبير على جودة صحة البيئة داخل البلدان، وذلك على سبيل المثال باتباع الدلائل الإرشادية المتعلقة بجودة مياه الشرب، والدلائل الإرشادية المتعلقة بجودة الهواء، ومعايير لجنة دستور الأغذية المشتركة بين منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة.

وقد أظهر التقييم لثالث الاستراتيجية توفير الصحة للجميع أنه قد تحقق بين عامي ١٩٨٥ و١٩٩٧، تقدم في الأحوال الصحية في إقليم شرق المتوسط فعلى سبيل المثال، انخفاض معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة من ٩٧ إلى ٧٥ لكل ألف مولود حي، وارتفع متوسط العمر المتوقع، كما ارتفع معدل معرفة القراءة والكتابة بين البالغين من ٣٨% إلى ٥٣%، وتحسنت معدلات التغطية بالتطعيم وتوفير مياه الشرب. غير أن هناك بواشئ للقلق البالغ من عواقب سوء الأحوال المعيشية وظروف العمل والتربية على صحة وعافية

أعداد كبيرة من الناس في الإقليم، ومن بواحت التلوث هذه، الفقر، الأمية خاصة بين النساء، وتلوث المياه، ونقص الإصحاح، ونقص الطعام أو تلوثه، وتلوث الهواء، والفضلات الصلبة والخطرة (بما فيها فضلات مرافق الرعاية الصحية)، وسوء استعمال الكيماويات، والمواد الخطرة، وإعادة استعمال الفضلات السائلة، وتدهور الأحوال المعيشية في كثير من المناطق الريفية، والمرافق والخدمات الحضرية المتواضعة، ولتطوير البيئة، والصراعات المسلحة، وعدم الاستقرار السياسي، والأمراض المنقولة بالوقايل، وتلوث المياه، وتلوث البحار، والتلوث الضوضائي، والإصابات والوفيات الناجمة عن الحوادث، والمخاطر المهنية والحوادث للكيماويات، وذلك فضلاً عن الهموم الأخرى التي لم يتم تقييمها بعد، بما فيها المخاطر الإشعاعية.

كما يعاني الإقليم من خلط من المخاطر التقليدية والمخاطر الحديثة يختلف في طبيعته من بلد إلى بلد. وغالباً ما يفوق النمو السكاني السريع القدرة على توفير خدمات صحة البيئة ويزيد من حجم الآثار الضارة لتلوث البيئة. وفي بعض بلدان الإقليم التي قدرت فيها تكلفة الفسائل الناجمة عن المشكلات البيئية، تبين أن هذه التكلفة تصل إلى ١٠% من الناتج الإجمالي الوطني، وهو معدل يفوق كثيراً المتوسط العالمي لمعدل زيادة هذا الناتج، ويصل النقص الحاد في المياه وتغير الحصول على إمدادات المياه المأمونة والإصحاح ومشكلات كبرى في كثير من بلدان الإقليم. وفي حين أن المنظمة لا تستطيع وحدها عمل الكثير في مجال تزويد الناس فعلاً بالمياه أو مرافق الإصحاح، فإنها تستطيع القيام بدور محوري في مجال تطوير برامج الإمداد بالمياه والإصحاح، وفي مجال تعزيز القضايا الصحية ذات العلاقة. وفي ما يتعلق بجودة مياه الشرب، فإن جهود المنظمة لا تغف عند حد وضع الدلائل الإرشادية والمعايير، وإنما تمتد لتشمل تعزيز تطبيق المعايير الوطنية، عن طريق المراقبة وقرصن من أجل تحسين جودة مياه الشرب، وتصحيح الأوضاع الملهة التي تؤثر في الصحة. وفي بعض بلدان الإقليم، فإن عملية تحلية المياه للمالحة تقوم بدور رئيسي في توفير مصدر مكل لمعالجة الطلب على المياه من أجل استخدامها في الأغراض المختلفة. وتحترم المنظمة البعد في إعداد دلائل إرشادية تتعلق بجوالب جودة المياه المرتبطة بتحلية المياه للمالحة.

وتتعلق الأمراض المنقولة بالوقايل، كالملاريا، وداء البلهارسيا، وحمى التيف، مصدر قلق بالغ في كثير من البلدان. ولحق أن معدل حدوث هذه الأمراض أخذ في الارتفاع في بعض المناطق بسبب اكتساب الهموم (الكاف الزراعية) مقاومة للمبيدات، وبسبب تزايد عدد

المشاريع الإنسانية، بما فيها مشاريع الري، والتأخر في وضع برامج المكافحة. وتمثل مراقبة البيئة آلية مهمة لمعالجة هذه المشكلات، ويقوم المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط بدعم بلدان دعماً فعالاً في مجال تنمية قدراتها على مواجهة هذه القضايا ومواصلة مبادرات المكافحة المتكاملة لتوالت الأمراض واستخدام التاموسيات وسائر المواد المشبعة بالمبيدات.

وتتمثل السلامة الغذائية قضية هامة من قضايا صحة البيئة في الإقليم، سواء بالنسبة للمستهلكين المحليين أو المندجين، ففي حين أن البرامج الحكومية للسلامة الغذائية هي بحاجة إلى مزيد من التطوير والتفكير، فإن الممارسين في المؤسسات الغذائية وعامة الجمهور بحاجة بدورهم، إلى التدريب والتثقيف حول السلامة الغذائية في المؤسسات الغذائية وفي المنزل. وإذا كان القطاع الصحي مسؤولاً عن سلامة الغذائية، فإنه ليس القطاع الوحيد المسؤول عنها.

ولتقديم التقدم المحرز في مجال تخطيط صحة البيئة في ما يتعلق بالتنمية المضمونة الاستمرار، فقد تم عقد المؤتمر الثاني للصحة والبيئة والتنمية، في بيروت، في عام ١٩٩٥، حيث اعترفت بلدان الإقليم في إعلان بيروت للعمل من أجل بيئة صحية، والذي أقره المؤتمر، بالمراسي المشتركة التالية:

- تعزيز التنمية.
- تحسين الصحة والبيئة وتعزيزهما وحفظهما.
- استكمال شألة الفقر، وتحسين الأحوال المعيشية للجيل الحالي.
- ضمان عدم تجاوز الطاقة الاستيعابية للطبيعة، وحماية حق الأجيال القادمة في حياة مقبولة ومنجزة.

وقد أدى الإعلان إلى تعزيز ثلابة الاحتياجات الصحية والبيئية ذات الأولوية في الإقليم. وأكد على أهمية قتلون على تقييم مخاطر صحة البيئة، وزيادة مشاركة الناس، والتثقيف حول الصحة والبيئة، وإعداد نظم للمعلومات الصحية والبيئية، ولتنسيق بينهم، وقد تعهدت هذه البلدان بالانفتاح بالموارد المحلية على أفضل وجه، من أجل ثلابة احتياجات شعوبها، وإعداد خطط عمل من أجل الصحة والبيئة بحلول عام ١٩٩٩. وقد تجدد تأكيد هذا التعمد في خطة العمل من أجل الصحة والبيئة في الإقليم التي صادق عليها المؤتمر الوزاري للصحة والبيئة، والذي عقد في دمشق في كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧.

خطة العمل من أجل صحة البيئة في إقليم شرق المتوسط:

عقد في العاصمة اللبنانية، بيروت، في عام ١٩٩٥، المؤتمر الثاني حول الصحة والبيئة والتنمية، الذي استعرض المشاركون فيه التقدم الذي تم إحرازه حتى ذلك الوقت، وقدموا عدة توصيات لبلدان الإقليم والمكتب الإقليمي تغطي وضع مستويات. وقد أدى إعلان بيروت للعمل من أجل بيئة صحية، إلى تعزيز الاحتجاجات ذات الأولوية في مجال الصحة والبيئة بالإقليم، وأكد على أهمية التعاون في هذا المجال. ودعا الإعلان للمكتب الإقليمي إلى إعداد خطة عمل استشارية، ومعاودة إقليمية، وتشريع نموذجي.

واستجابة لهذه التوصيات، تم إعداد خطة عمل للإقليم من أجل الصحة والبيئة كي يستخدمها المكتب الإقليمي، تم وضعها في صيغتها النهائية في مشاوره عقدت بالقاهرة في أيلول/سبتمبر ١٩٩٧، بدعم مضي من البرنامج الخليجي العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية.

وتحدد خطة العمل هذه الأنشطة التي ينتظر تنفيذها باستخدام الموارد المتوفرة لصحة البيئة في المخصصات القطرية بميزانية المكتب الإقليمي، وكذلك الموارد المتاحة للمكتب الإقليمي ومركز أنشطة صحة البيئة. وينبغي الارتكاز على هذه الخطة في إعداد الميزانيات البرمجة للتدخلات القليلة القادمة. كما ينبغي الارتكاز عليها في إعداد مقترحات التمويل من خارج الميزانية العادية.

وترتكز المبادئ والمبررات التي تقوم عليها خطة العمل على جدول أعمال القرن الحادي والعشرين المنبثق من مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية، والاستراتيجية الإقليمية للصحة والتنمية، وإعلان بيروت للعمل من أجل بيئة صحية، وغير ذلك من الآليات الاستراتيجية، علماً بأن خطة العمل لا تتناول إلا أنشطة المكتب الإقليمي المطلوب تنفيذها لدعم الدول الأعضاء، فهي لا تتناول البرامج الوطنية في حد ذاتها.

ومن ملامح هذه الخطة التركيز قدر الإمكان على عدد محدود من الأنشطة المنتهية كي تنفذها المنظمة على الصعيدين الإقليمي والوطني. وتشمل هذه الأنشطة تسعة مجالات للعمل المتكامل هي:

- تنمية الموارد البشرية.
- تطوير السياسات.
- تقوية المؤسسات.

- تقييم حالة صحة البيئة والتوعية حولها.
- تبادل وإدارة المعلومات.
- تقييم ما للمشاريع الإنشائية من أثر في صحة البيئة، والمدن والقرى والمجتمعات الصحية.
- إدارة الموارد المائية.
- الطوارئ ومخيمات اللاجئين
- البحوث.

وقد تم انتقاء أحد عشر مجالاً للتعليم فيها إجراءات محددة، وهذه المجالات هي:

- جودة مياه الشرب وكفاءة الحصول على إمدادات المياه
- الإصحاح
- الفضلات الصلبة
- مكافحة نواقل المرض
- السلامة الغذائية
- إعادة استحداث الفضلات السائلة
- السلامة الكيميائية
- الفضلات الخطرة
- تلوث الهواء في الحضر
- جودة المياه السطحية
- إحراق الكتلة البيولوجية في المنازل.

ويفترض توجيهه عمل المنظمة نحو المزيد من التركيز، وهو ما يعتمد على اختلاف الأولويات المتعلقة بصحة القابضة في الدول الأعضاء، وبمستوى الأحوال، يجري تقسيم البلدان إلى ثلاث فئات تبعاً لطبيعة أشد احتياجاتها إلحاحاً في ما يتعلق بالإجراءات التي يتعين اتخاذها في مجال صحة البيئة.

ويتم تنفيذ برنامج المنظمة في هذا الصدد، في ضوء الافتراضات التالية:

- كون مجالات العمل المتكاملة المتصمة، الواردة في خطة العمل، تصدق كلها بالتساوي على كل بلد من بلدان الإقليم، بغض النظر عن أي الفئات الثلاث المذكورة آنفاً ينتمي إليها البلد المعني.

- اختلاف أولويات الفئات الثلاث من البلدان في ما يتعلق بمجالات العمل المحددة الأحد عشر، وهو ما لابد من أخذه في الحسبان لدى إعداد البرامج المطلوبة.

ولعل الأفضل إجراء يتبع بالنسبة لأي دولة عضو، هو الاقتصاد على إدراج مجالين أو ثلاثة مجالات من مجالات العمل المحددة، في أي ثنائية، حتى يتسنى لهذه المجالات بلوغ نواتج جوهرية يمكنها أن تؤثر تأثيراً كبيراً على أحوال صحة البيئة المسددة. غير أنه لا ينبغي أنه يستعين لأي عمل يقوم به أي بلد أن يتناول مجموعة من الأولويات لاستنهاض الهمم لتكثيف الاستراتيجية الوطنية للصحة والبيئة، تكون أكبر مما يمكن إدراجه في البرنامج القطري للسلامة مع المنظمة. ولا ينبغي أن تكثف الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية في مجال الصحة والبيئة، وخطه عمل المنظمة في هذا الصدد، يعتمد على اتخاذ كثير من الإجراءات المتماثلة في جميع البلدان، والتي تكون في بعض الحالات إقليمية الطابع، من أمثال: القيادة السياسية، والتعاون مع المنظمات وفي ما بين الدول الأعضاء، والصكوك الاقتصادية، وخطط الاستثمار في الصحة والبيئة، ومساهمة معاهدة أو ميثاق حول الصحة والبيئة.

لا ينبغي أن عمليات التقييم الدورية للوضع الراهن لصحة البيئة واتجاهاتها في البلدان أمر حاسم لتوعية جمهور الناس، والمصالح على الدعم السياسي، وتخطيط البرامج، مثلها في ذلك مثل تجميع عمليات التقييم القطرية في شكل دراسات عامة إقليمية ودون إقليمية. وتجري هذه العملية بالنقل في كثير من البلدان في إطار عملية إعداد خططها للصحة والبيئة. وقد بدأ مركز أنشطة صحة البيئة في إعداد مرسومات (بروفيلات) قطرية للصحة والبيئة من شأنها لتمكين من وضع مؤشرات لصحة البيئة والاستمالة بها في اتخاذ القرارات.

ينبغي أن يكون تقييم أثر البيئة على الصحة جزءاً لا يتجزأ من أي من الأنشطة الإنمائية الجديدة، وذلك لضمان التقليل قدر الإمكان من الآثار الضارة المحتملة لهذه الأنشطة على الصحة والبيئة. وفي حين قيلت بضعة بلدان باستخدام عملية تقييم أثر البيئة على الصحة، فإن ممارسة هذه العملية لم تنتشر بعد في بلدان عديدة أخرى. وهناك حاجة مؤكدة إلى تبصير الحكومات ودعمها في اتخاذ إجراءات تنفيذ هذه العملية، باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من السياسات والمشاريع الإنمائية.

ولمعالجة قضايا الصحة والبيئة، قامت معظم بلدان الإقليم بإيلاء الأولوية لتنمية الموارد البشرية، وتكولوج الاحترافات في هذا المجال بين تدريب الموظفين التقنيين والإداريين

العاملين في الميدان وبين إدخال برامج التنظيف حول قضايا الصحة والبيئة، في المناهج الدراسية للمؤسسات التعليمية. وينبغي أن يكون لكل باد استراتيجيات لتحقيق الاكتفاء الذاتي من العاملين المنريين تدريباً مناسباً لمعالجة مشكلات الصحة والبيئة، لا في المستوى الوطني فحسب، وإنما في مستوى المحافظة والمستوى المحلي أيضاً، وبحيث لا تقتصر ذلك على القطاع الصحي وحده، إنما يشمل القطاعات الأخرى المعنية كذلك. هذا فضلاً عن الحاجة إلى جمهور واع ومستنير معد إعداداً جيداً لكي يقوم بحماية الصحة والبيئة.

ولقد أوضحت التجربة حتى الآن أنه ينبغي أخذ دور المرأة والفئات الخاصة في الاعتبار وإدماجه ضمن الأنشطة التي يتعين القيام بها، وتلبية لاحتياجات الأطفال باعتبار ذلك أولوية أولى، وتدريب هؤلاء الأطفال بالاعتناء بالبيئة وتوعيتهم حولها وحثهم على المشاركة فيها.

إن المشاركة الكاملة من قبل المجتمع في إيجاد الحلول المناسبة لمشكلات الصحة والبيئة وتكثيف الطول أمر ذو أهمية حيوية لتحقيق النجاح. ويمكن أن يؤثر الجمهور المستنير في السياسات بتحصين الصحة والبيئة، عن طريق إيلاء الأولوية للمشاريع المجتمعية المرتكزة، كمبادرات لتقوية المدن الصحية، ومرحلة تقييم الآثار الصحية لمشاريع التنمية. وينبغي متى سمحت طبيعة أنشطة صحة البيئة المزعم تنفيذها، إقامة رولوط مع أنشطة تلبية الاحتياجات التنموية الأساسية في المستوى المحلي، للاستفادة من فاعلية هذا الأسلوب، وأن يكون تنظيم المجتمع، وبناء قدراته، وزيادة اعتماده على نفسه، وممارسة الإدارة الذاتية الأساس الذي يقوم عليه هذا النوع من أنشطة صحة البيئة.

تقويم الآثار البيئية للمشروعات

أ.د. محمد عز الدين الراعي

قسم الدراسات البيئية

معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية

دراسة لتقديم البيئي:

هي دراسة تقنية يقوم بها المستثمر (أو من ينوب عنه) يتم خلالها تجميع البيانات والمعلومات عن التأثير البيئي الذي ينتج عن إقامة المشروع في الموقع المحدد والتأثير الذي ينتج من البيئة على المشروع، ويجري من خلال الدراسة تحليل مختلف التأثيرات والعمل على تخفيف حدة كل منها قدر المستطاع، وتؤخذ هذه الدراسة في الاعتبار بواسطة جهات تخطيط عند اتخاذ القرار بالتصريح للمشروع أو عدم التصريح له.

تعريف لتقديم التأثير البيئي:

إن تقديم للتأثير البيئي هو الفحص المنظم للآثار غير المتعمدة (كصورة المدى وطويلة المدى) التي تنجم عن مشروع أو برنامج تنموي. وذلك بهدف تقليص أو تخفيف حدة الآثار السلبية، وتعظيم الآثار الإيجابية وهذا يعني دراسة وتحليل الجدوى البيئية للمشروع المقترح حيث أن تنفيذ هذا المشروع أو تشغيله قد يؤثر على سلامة البيئة وعلى الموارد الطبيعية أو صحة الإنسان أو كلاهما مما. كما أن البيئة قد تؤثر أيضا على المشروع واستمراريته ومعدل إنتاجه.

الغرض من تقديم التأثير البيئي:

١. ضمان حماية البيئة والموارد الطبيعية والحفاظ عليها بما في ذلك الجوانب المرتبطة بصحة الإنسان من آثار التنمية التي تتفاد السيطرة عليها.
٢. ضمان تنمية اقتصادية متوازنة تأخذ في حسبان الحاضر دون الانتقاص من قدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجتها الخاصة.

٣. أداة هامة لأسلوب الإدارة البيئية المتكاملة وتعين إجراءات المنشآت والمشروعات الجديدة أو التوسعات والتجديدات الخاصة بالمنشآت القائمة على أن يتم ذلك في الوقت السابق لإقامة المنشأة / المشروع طبقاً لأحكام قانون البيئة.

٤. تخفيف التأثيرات المتبادلة بين البيئة والمشروع.

٥. تنظيم القائمة الاستراتيجية للمشروع أخذاً في الاعتبار الاهتمامات البيئية في المنطقة.

٦. تنظيم القائمة من المشروع للمستثمر، للمواطن العادي والدولة.

مناخ تقييم التأثير البيئي:

لا يعتبر تقييم التأثير البيئي مجرد طلب إشغالي يستغل وقت المستثمر وماله وإنما هو أداة إدارية تهدف إلى:

١. تعزيز مدافع التنمية الاقتصادية.
٢. صيانة صحة الإنسان والحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية بصفة عامة.
٣. ضمان أخذ الأبعاد البيئية في الاعتبار في صيغة اتخاذ القرار.
٤. الكشف عن أي أضرار خطيرة قبل وقوعها.
٥. منع حدوث تعارض أو تكاليف إضافية قد تنتج عن المشاكل البيئية غير المتوقعة التي قد تحدث عند مرحلة التشغيل.
٦. ضمان المنفعة بعيدة المدى (الاستراتيجية) للمستثمر - الدولة والمجتمع على السواء.

موجز إجراءات تقييم التأثير البيئي للمشروعات الجديدة:

طبقاً لأحكام قانون البيئة ٩٤/٤ [المواد ١٩-٢٣، ٧٠-٧٢] واللائحة التنفيذية فإنه يجب على المنشآت الجديدة ومشروعات التوسع في المنشآت القائمة إجراء دراسة لتقييم التأثير البيئي للمنشأة قبل البدء في التنفيذ. وللتناغم مع جهاز شؤون البيئة بأن البيئة والتنمية هما وجهين لعملة واحدة فقد باهر الجهاز بإعداد دليل الأسس والإجراءات الخاصة بتقييم التأثير البيئي للمشروعات من أجل مساعدة الجهات الإدارية المختصة والجهات المانحة للترخيص والمستثمرين في تنفيذ أحكام ومواد القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ المعنية بتقييم التأثير البيئي للمشروعات.

أ. مشروعات القائمة البيضاء (Class A)

يشمل هذا التصنيف المنشآت والمشروعات ذات الأثر البيئي الضئيلة وفي هذه الحالة يجب على مقدم المشروع استيفاء نموذج التصنيف البيئي (أ) تضم هذه القائمة المنشآت التي قد يتم الموافقة عليها دون إجراء دراسات تفصيلية.

أمثلة لمشروعات القائمة البيضاء:

- مصانع المنسوجات التي لا تتضمن وحدات صباغة والتي تقام بالمناطق الصناعية الممتدة.
- مصانع الفواكه والخضراوات المطبقة بكميات تبلغ ١٠٠ طن سنوياً أو أقل والتي تقام بالمناطق الصناعية الممتدة.
- محطة صغيرة لمعالجة سائل الصرف تبلغ ١٠٠٠ شخص مكافئ (PE) أو أقل.
- مصانع المطاط والبالستيك التي تقام بالمناطق الصناعية الممتدة.

ب. مشروعات القائمة الرمادية:

تشمل هذه القائمة المنشآت / المشروعات التي يمكن أن تحدث آثار بيئية هامة، ويتم تحديد هذه المنشآت بناء على الأنشطة وكمية الإنتاج وحجم المشروع وفي الحالات التي لم يضع التصنيف حدود حجم الإنتاج لها تؤخذ كافة الأحجام.

ويجب على مقدم المشروع استيفاء نموذج التصنيف البيئي (ب) ومن المحتمل أن يتبع ذلك إجراء تقييم الأثر البيئي جزئياً بالنسبة لمجالات معينة تحدد طبقاً لتقييم جهاز شؤون البيئة بعد مراجعة النموذج (ب).

أمثلة لمشروعات القائمة الرمادية:

- مصابك الحديد ومصابك الصلب ومصابك المعادن غير الحديدية.
- تصنيع وتجميع العربات والسيارات.
- مصانع تكرير السكر.
- محطات إنتاج القوى باستخدام طاقة الرياح.
- إنشاء فنادق أو منتجعات سياحية في مناطق غير المناطق البيئية الحساسة.
- وحدات معالجة للمخلفات الحضرية.

ج. مشروعات الفلقة السوداء [Class C]

تتضمن هذه القائمة المنشآت / المشروعات التي يتطلب لها إجراء تقييم كامل للأثار البيئية [Full fledged] ويتم تحديد هذه المنشآت تبعاً لأنشطتها وكمية إنتاجها وحجم المشروع وفي الحالات التي لم يضع التصنيف حدود حجم الإنتاج لها تؤخذ كافة الأحجام.

أمثلة لمشروعات الفلقة السوداء:

- مصنع الصلب والحديد الزهر التي تزيد الطاقة الإنتاجية لها عن ١٥٠ طن/يوم.
- الصناعات الكيماوية المتكاملة مثل مصانع السماد ومصانع زبوت للتخصيب والتي تزيد طاقتها الإنتاجية عن ٥٠ طن/يوم.
- مشروعات للتنمية العمرانية الجديدة.
- مشروعات إنشاء وحدات فصل ومعالجة وتداول وتخزين البترول والغاز.

إجراءات تقييم التأثير البيئي للمنشأة أو المشروع:

لدى الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المختصة للترخيص:

- يقدم صاحب المشروع أو من يلوب عنه طلباً إلى الجهة الإدارية المختصة أو الجهة المختصة للترخيص.
- تقوم الجهة الإدارية المختصة بتصنيف المشروع وفقاً للقوائم المحددة في دليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي الصادر من جهاز شؤون البيئة.
- في حالة الفلقة البيضاء: يرفق بالطلب التصنيف البيئي (أ) والتمتع لدى الجهة الإدارية المختصة.
- في حالة الفلقة الرمادية: يرفق بالطلب نموذج التصنيف البيئي (ب) والتمتع لدى الجهة الإدارية المختصة.
- في حالة الفلقة السوداء: يرفق بالطلب ثلاث نسخ من الدراسة الكاملة لتقييم الأثار البيئية للمشروع طبقاً لما هو وارد في دليل أسس وإجراءات تقييم التأثير البيئي.

- تقوم الجهة الإدارية المختصة/ الجهة المانحة للترخيص بتسجيل المستندات بعد التأكد من صحة التصنيف ومن أن المعلومات المقدمة مطابقة للمطويات المطلوبة وصحيحة.
- في جميع الأحوال يلزم إرفاق خريطة معتمدة تحدد موقع المشروع مع المستندات المطلوبة.
- تراجع الجهة الإدارية المختصة المستندات وتقوم بتقديمها بصفة رسمية وبعد اعتمادها في أسرع وقت ممكن إلى جهاز شئون البيئة لمراجعتها.
- تقوم الجهة الإدارية المختصة بإخطار مقدم المشروع رسمياً بموجب خطاب مسجل بتم الوصول بالنتيجة النهائية للمراجعة.

نور جهاز شئون البيئة:

يقوم جهاز شئون البيئة بمراجعة وتقييم الدراسة وإيداع ملاحظاته وإرسالها إلى الجهة الإدارية المختصة/ الجهة مانحة الترخيص شاملة المقترحات الممكنة للإجراءات التي يجب اتخاذها لضمان حماية البيئة وذلك في خلال ٦٠ يوما من استلام الجهاز المستندات كاملة وإذا ما تخلف الجهاز عن القيام بذلك فسوف يعتبر ذلك موافقة منه على التقييم.

يقوم جهاز شئون البيئة بتسجيل المستندات والرأي والمقترحات التي يتقدم بها في السجل الخاص بتقييم الأثر البيئية لدى الجهاز.

نظم الاعتراض (اللجنة الدائمة للمراجعة):

يمكن لصاحب المشروع أو من ينوبه التظلم من القرار المتخذ إزاء التقييم أو المقترحات أو كلاهما للجنة الدائمة للمراجعة خلال ٣٠ يوما بعد استلامه للقرار.

يجب أن يقدم التظلم كتابيا إلى جهاز شئون البيئة ويرسل بموجب خطاب مسجل بتم الوصول على أن يوضح أسباب الاعتراض فضلا عن الأسس القانونية والعلمية لذلك من قبل صاحب المشروع ويجب أن ترفق أيضا المستندات للتظلم

يلزم أن تصدر اللجنة الدائمة للمراجعة قرارها في خلال ٦٠ يوما من تاريخ استلام مستندات التظلم بعد استيفائها.

خواص الآثار البيئية:

- مستوى أو قيمة الأثر إكمية يمكن قياسها [Magnitude]
- الأهمية البيئية لقيمة تختلف من مجتمع إلى آخر [Significance]
- مدة فعالية الأثر [Duration]
- القابلية للانعكاس أو عكسها [Reversibility]
- إمكانية تلافي الأثر [Remedial measures]
- احتمال حدوث الأثر [Probability]
- التآثرات المترتبة الناتجة عن الأثر الأول [Higher order effects]

طرق تحليل الآثار البيئية:

- مطابقة الخرائط [GIS] Overlays
- قائمة مركبات البيئة المتأثرة [Checklists]
- مصفوفة التفاعل [Interaction matrix]
- شبكة التأثيرات المحتملة [Networks of impacts]
- أنظمة البرمجة [Computer systems]

تقرير التقييم البيئي:

- ملخص عام.
- مقدمة عن احتياج المنطقة إلى المشروع.
- المشروع وتقييمه.
- القوانين والأنظمة البيئية.
- الظروف البيئية في منطقة المشروع - المركبات البيئية الحساسة.
- تحديد وتحليل المركبات المحتمل تأثرها بمختلف أطوار المشروع ومدى التأثير [مصفوفة التفاعلات].
- البدائل وطرق التخفيف من الآثار السلبية.
- طرق الرصد والمتابعة [المرابعة البيئية].
- النتيجة - التوصية والشروط.

ملاحظات:

- وضوح الرؤية للمنروع من جانب المستثمر [التخطيط الواضح].
- البداية المبكرة والمتزايدة لدراسات الأثر البيئي وأخذ المداخل والمخرجات على أوسع نطاق.
- المشاركة الشعبية في مختلف الأطوار.
- أخذ جميع المركبات البيئية في الاعتبار والتركيز على النواحي الاجتماعية والاقتصادية.
- المراجعة البيئية الدقيقة.
- أخذ احتمالات الخطورة في الاعتبار.
- مدخلات التقييم الصلبة لمحافظة الإسكندرية:

- تم تحديد الموقع داخل أحد محاجر الحجر الجيري على الطريق بين الإسكندرية ومطروح.
- الموقع وظروفه المحيطة [استخدامات الأراضي - صور الأقمار الصناعية].
- طبيعة الموقع [تقنيات الجيوفيزيائية].
- العمر الزمني للموقع.
- المناطق الحساسة [النماذج البيئية].
- السكان [المشاركة الشعبية والزيارات الحقلية].
- أنظمة الرصد.
- الاحتياطات ومتابعة تنفيذها.
- الموقع وطبيعته.
- نظام نقل الموارد الصلبة - الطرق الممهدة - القطار.
- البعد عن الطريق.
- عمق المياه الجوفية [التبطين].
- البعد عن المناطق الحساسة.
- الظروف البيئية [الأرصدة البيئية].
- طبيعة التربة - التبطين.

المكان والخدمات.

العمر الزمني للمنفذ.

حجم الموقع الحالي $2500.150.15 \text{ m}^3$

للعمر الزمني.

المعدل $2000 \text{ ton/day} = [2000/0.3] \text{ m}^3/\text{day} = 6667 \text{ m}^3/\text{day}$

وبعد الكسب إلى الثلث يكون المعدل تقريبا $2000 \text{ m}^3/\text{day}$

ج. العمر الزمني الحالي $[2500.150.15/2000.365] = 7.5 \text{ years}$

ج. معدل الزيادة في حجم المحجر اليومي نتيجة استمرار العمل بالمحجر $[1000 \text{ m}^3/\text{day}]$

د. العمر الزمني النهائي وتضاعف إلى حوالي ١٥ سنة.

الإحتياطات:

١. زراعة أشجار كثيفة على الجانب الشمالي والشرقي والجنوبي.

٢. الدخان في خلأيا - تغلق كل منها عند امتلاكها.

٣. التغطية اليومية - للمراقبة المستمرة.

٤. الإدارة الواعية والحازمة.

٥. أجهزة الرصد (الإبمقات - المياه الجوفية - الصحة - النواحي الاجتماعية).

٦. جهاز المتابعة والمراقبة.

٧. التدريب الدوري والتنوعية.

٨. خطة طوارئ وتوالف طرق مكافحة الحريق.

٩. مراقبة للمنظمات غير الحكومية.

حق المواطن في بيئة سليمة

أ.د. حسن متولي

استاذ هندسة البيئة بجامعة الإسكندرية

لقد سبغ الله سبحانه وتعالى على الإنسان نعمة ظاهرة وباطنة وكان من أجل هذه النعم نعمة الصحة ولا تتوافر الصحة إلا في بيئة سليمة ولا تتوافر البيئة السليمة إلا إذا حافظ كل مواطن على أداء التزاماته نحو الحفاظ على سلامة بيئته ولحسن الحظ فإنه يتزايد في الوقت الحاضر الاعتراف والإدراك الحقيقي بالنور المؤثر الذي تلعبه الثقافة البيئية في حياة الأفراد والمجتمعات والشعوب، ويأتي هذا نتيجة لعوامل متعددة ومتداخلة ومتعددة تتعلق بملاحظات الإنسان بمواقف بيئته وتحديات تواجه الجنس البشري ونقاءه على سطح هذا الكوكب.

واللذلك تمت في السنوات الأخيرة دراسات ونشرت كتب متعددة ولجتمعت المؤتمرات لندرس ما يمكن أن نؤديه الثقافة البيئية في هذا المجال، كما أن الأمم المتحدة بمنظماتها المتخصصة ولقي لأنشطتها علاقة بشئون البيئة ما زالت تولي هذا الموضوع اهتماما كبيرا حتى أنشأت لها منظمة خاصة وهي برنامج الأمم المتحدة لشئون البيئة (UNEP) ولها أنشطتها في معظم دول العالم إلا أنه لم تحظ دراسات البيئة بالاهتمام الذي تستحقه في الوطن العربي على الرغم من أن البيئة في الوطن العربي تحتوي على الكثير من المصادر الطبيعية المستجدة وغير المستجدة والتي تؤثر في حضارة هذه المنطقة بل وفي حضارة ومستقبل العالم أجمع

الحفاظ على هذه المصادر وحمايتها مسؤوليتنا جميعا في سبيل استثمارها الاستثنائي الأمل دون تقييد أو تغيير وصق وعز من قال "والذين إذا ألفوا لم يمسروا ولم يقتلوا" وكان بين ذلك قواما" ذلك أن من حقنا استثمار هذه المصادر في سبيل رفاهية الإنسان والارتقاء بمستوى معيشته فمن حق الإنسان أن يتمتع بما تمنحه البيئة له حتى يثبغ حاجاته، ولكن هذه الحقوق يقابلها واجبات نحو البيئة وقد حاول بعض العلماء المتخصصين صياغة ما أسماه قائمة الحقوق البيئية وكان ذلك نتيجة لمحاولته الإيجابية على أسئلة أربعة هي:

١. إذا كان الإنسان - وهو المسيطر على البيئة - يتقاسم ما في الأرض مع الكائنات الأخرى فما هي الواجبات المفقاة على عاتق الإنسان في خدمة هذه المصادر؟

٧. إذا كانت هناك بعض القوى التي تهدد حياة الإنسان وغيره من الكائنات الحية فهل من حقنا تحديد هذه القوى والسيطرة عليها.

٣. مع توغير ما يكفي لمجرد البقاء، هل هناك فضلية في استخدام المصادر البينية؟

٤. ما هو أدنى حد من الحقوق يعطي للإنسان دون تقييد في مصالح المجتمع وحقوق مائتة الأولى؟

ذلك أن الإنسان - حينما وجد يحاول دائما أن يتبع إلى أقصى حد بكل ما يقدمه له النظام البيئي الذي يعيش في إطاره، ولهذا استهدف هذا العالم حصر العناصر التي تكون الخلق المبني الذي يجب أن يكون عليه الإنسان..

وقد قسم الهيئة إلى ٣٦ قسم كل قسم يمثل عنصرا ببليا كما يلي:

أولاً: الحاجات والحقوق القبلية الأساسية للزاد:

١. الحاجات والحقائق الموضوعية:

٩. الضموم:

الحق في التمتع بالضوء الذي يولده النظام البيئي (العمل في المناجم وفي الصناعة وفي نورات العمل المسائية، المساجين المعتقلون وجميع هؤلاء محرومون من الضوء ولكن بدرجات متفاوتة).

Page 7

الحق في تنفس الهواء الذي يحوي النسبة العادية من الأكسجين والغاز من المواد السامة، (وقد حول ذلك: تلوث الهواء والتجمع والغاز غير المناسب في مكان العمل والمصانع وعدم السيارات الخ).

٣. الماء:

الحق في الحصول على القدر الذي يكفي للشرب والنظافة، (وقد يحول دون ذلك تلوث الماء والخدمات المائية البيئية والجفاف مع ملاحظة أن سكان الصحراء يتكفون وقلة الماء).

٤. الغذاء:

الحق في الحصول على الكمية اللازمة من الطعام الصحي، (وقد يحول دون ذلك: قلة الطعام وعدم استمرار الحصول عليه وعدم تنوعه وتلوثه).

٥. المأوى:

الحق في الحصول على المأوى الذي يقي الإنسان من البرد والحر والرياح والظروف الجوية المختلفة. (وقد يحول دون ذلك: قلة مواد البناء والاقتصاد المتخلف والحرب والكوارث والمساكن غير الصحية والأحياء المزدحمة).

٦. الإنسان:

الحق في تكوين أجيال جديدة. (وقد تؤدي كثرة النسل إلى تضخم عدد السكان الأمراض والقتل وهبوط مستوى المعيشة).

ب. الحاجات والحقوق التنموية:

٧. الحيز:

الحق في التمتع بحيز مناسب للحركة والتنويع. وقد يحول دون ذلك الازدحام والعادات الاجتماعية وروابط الأسرة والدخل القليل وقلة سبل المواصلات).

٨. الأمن:

الحق في التحرر من كل ما يهدد الحواس كالإصابة بالصمم أو بالعمى وفقدان الحواس والافتقار إلى الخلوة وعدم الإحساس بالكرامة. (وقد يحول دون ذلك السكن بجوار المطارات ووجود المصانع والسفن والحرب).

٩. الجنس:

الحق في إشباع دافع الجنس. (وقد يحول دون ذلك المستوى الاقتصادي واختيار الأبناء والمجتمعات).

١٠. التعامل:

الحق في التعامل مع الآخرين أي الحق في الدخول في اتصالات متعددة التبادل على مختلف المستويات الاجتماعية. (وقد يحول دون ذلك النظم الاقتصادية والنظم الاجتماعية واللغة والدين والعمر والجنس).

ج. الحاجات والحقوق الاجتماعية:

١١. الإقامة:

الحق في اختيار مكان الإقامة. (وقد يحول دون ذلك قوانين الهجرة والتفرقة العنصرية والامتزاجية والضيق الاقتصادي).

١٢. المسكن الخاص:

الحق في الحصول على مسكن صحي خاص يوفر للفردي والأسرة أدنى حد من الخصوصية. (وقد يحول دون ذلك نواح اقتصادية مما يضطر عدة أسر إلى السكني معاً في مسكن غير صحي).

١٣. العمل:

حق الفردي في بذل الطاقة واستخدام القدرة في المجالات التي يحبها. (وقد يحول دون ذلك البطالة والضيوط الاجتماعية والتعليم البسيط).

١٤. الانتماء:

الحق في الاشتراك مع الآخرين في روابط شخصية أو مهنية أو ثقافية. (وقد يحول دون ذلك القانون والتفرقة الاجتماعية وصعوبة الاتصال والانتمال والتزلم)

د. الحاجات والحقوق الاقتصادية:

١٥. الدخل:

الحق في الحصول على الحد الأدنى من الدخل الذي يكفل حياة كريمة. (وقد يحول دون ذلك السيطرة الاقتصادية والتمييز العنصري والعوامل السياسية).

١٦. اتخاذ القرار:

الحق في التأثير في اتخاذ القرار وتحديد أولويات استثمارات البيئة. (وقد يحول دون ذلك الجهل والعزلة وسوء سبل الاتصال والتنظيم).

١٧. الملكية:

الحق في الاستلاك والتصرف فيما يملكه. (وقد يحول دون ذلك الفقر والتلوث والمعرفة والاضراب الباطنة).

هـ. الحاجات والحقوق السياسية:

١٨. التعليم:

الحق في يكفل للفرد الحد الأدنى من المعرفة. (وقد يحول دون ذلك الفقر والعزلة والسياسة والاقتصاد).

١٩. الإعلام:

الحق في معرفة الأنباء الصحيحة المتعلقة بالبيئة إعلامية. (وقد يحول دون ذلك نواح سياسية وحربية وإعلامية).

٢٠. المشاركة:

الحق في المساهمة في اتخاذ القرارات. (وقد يحول دون ذلك وسائل الاتصال وظروف الحرب والسياسة ووسائل الإعلام التي لا تنزل إلى مستوى المستمع).

و. الحلقات والحقوق الدينية:

٢١. الاعتراف:

الحق في الانتماء بعبقيرة سواء كانت شخصية أو تاريخية. (وكان تكون هذه العبقة ثقافية أو سياسية أو علمية أو عادات وتقاليد).

٢٢. العبقة:

الحق في ممارسة الشعائر والطقوس الدينية. (وفي بعض الأماكن تمنع بعض الفئات القليلة لعدد من ذلك).

٢٣. الأخلاق:

الحق في استخدام المصادر الطبيعية بأسلوب يتماشى مع تقنيته الأخلاق. (وكان يحول دون ذلك الضغوط الاقتصادية والظروف الاجتماعية).

ثغيا: الحقوق والواجبات الرئيسية نحو الجماعة:

٢٤. الإدارة:

الحق في تنظيم استخدام الثروات المعدنية والنباتية والحيوانية لغير الجماعة. (وكان يحول دون ذلك التسلط والاحتكار والبيروقراطية).

٢٥. الاستثمار:

الحق في محاولة الحصول على أقصى استثمار المصادر الطبيعية لخير البلاد. (وكان يحول دون ذلك عدم القدرة والاحتكار الأجنبي والضيوط الاقتصادية والاجتماعية).

٢٦. التخطيط:

الحق في التخطيط لبناء البيئة واستثمارها. (وكان يحول دون ذلك الملكية ونظام الإدارة والافتقار إلى التفصيل والمصالح الخاصة).

٧٧. التشريع:

الحق في من القوانين والتشريعات التي تستهدف استثمارا نافعاً للثروة البيئية. (وقد يحول دون ذلك الضغوط الدلالية والخارجية والظروف الاجتماعية أو السياسية أو الدينية).

٧٨. الثقافة:

الحق في ثقافة متميزة. (وقد يحول دون ذلك الضغوط الدلالية والخارجية والظروف الاجتماعية أو السياسية أو الدينية).

ثالثاً: الحقوق والواجبات الرئيسية نحو الأنواع:

٧٩. للنبات:

من الواجب المحافظة على النباتين عن طريق عدم التطفل في قطع دورات الحياة لأي كائن إلى الحد الذي يقضي عليه، وينطبق هذا على الشعوب وسائر الكائنات. (وقد يحدث عكس ذلك نتيجة للكثافات والأمراض والتصنيع والحرب).

٨٠. الإنتاج:

من الواجب ضمان استمرار الإنتاج على مختلف مستويات الكائنات الحية عن طريق عدم الإخلال بالمتوازن لأي نظام بيئي في المنطقة. (وقد يحدث عكس ذلك نتيجة لنظام الزراعة والصناعة وإنشاء المدن).

٨١. العون:

من الواجب معونة النباتات المحرومة. (والعقبات ليست فنية بقدر ما هي متعلقة بالأجندس والمجتمع السبلة).

٨٢. الصحة:

من الواجب الحيولة، دون تلوث الهواء والمواد والتربة عن طريق المواد المشعة والسامة وغيرها. (وقد يحول دون ذلك استخدام المبيدات والصناعة والتكنولوجيا والنقل وضخامة المدن).

تلك هي الاحتياجات والحقوق والواجبات لكل مواطن. كما جاءت بتصرف من مشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للشئون البيئية منذ حوالي ربع قرن وما زالت صالحة للاسترشاد بها حتى الآن.

البيئة الساحلية وتحديات استثمارها

أ.د. زكي محمد زغلول

أستاذ الجيولوجيا المتفرغ، كلية العلوم، جامعة المنصورة

تمتد سواحلنا المصرية لأكثر من ثلاثة آلاف كيلو مترا على البحر المتوسط والبحر الأحمر وقد أصبحت في الفترة الأخيرة مناطق جذب للمستهلكين لبناء القرى السياحية الجديدة والمصايف والفنادق والمطارات والموانئ والمزارع السمكية والملاحة والزراعات المطرية وغيرها. فهي تتميز بجزر معتدل نسبيا طوال العام لا يعكر صفوه عواصف مدمرة وأعاصير أو فيضانات خطيرة كالتي نسمع عنها الآن في كثير من بلدان العالم شرقا وغربا بالإضافة إلى سماتها الصافية ومياهها الزرقاء اللازورية ومنظرها الخلابة وتشكلها بأكليتيها هذه ثروة قومية للأجيال الحالية والمقبلة إذا أحسن استغلالها وإدارتها.

وإذا كان ٦٠% من سكان العالم يقطنون السواحل فلا تنح هذه النسبة في مصر ١٢% بمعنى أنها تسمح بإقامة تجمعات عمرانية جديدة تتطلب بها على مشكلة التكدس السكاني في الدلتا والوادي ونحل بها مشكلة البطالة. فمصر ليست الغيرة في مواردها الطبيعية وإمكاناتها البشرية، ولكن الصعوبة تكمن في عدم التخطيط العلمي وتوفر الإدارة الناجحة. تحديات تترتب عن الاستثمار الأمثل للسواحل المصرية يجب تلخيصها وتحديد مواطن الخلل فيها وإيجاد الحلول المناسبة لها. ويرى البعض أن هناك عناصر أخرى تفت عتبة في سبيل المستثمر يجب إصادة النظر فيها بجدية تامة مثل قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وبعض مواده التي تحظر إقامة أي مشروع يضر بالبيئة القبابية أو الحيوانية أو يؤدي إلى تلوث الهواء أو الماء أو التربة وتتطلب من المستثمر خطا بالالتزام البيئي لمشروعه كي يحصل على الترخيص بإقامته. وتكمن الصعوبة في تنفيذ هذا القانون في مدى الوعي البيئي لدى المستثمر وحسه الحضاري واحترامه لحرمة البحر وقانونه وتخطيه بفضيلة الإنثال وحق الغير وتغليب المصلحة العامة. وحتى إذا استوفى المستثمر تلك دون التقاف حول القانون - فهو يجد صعوبة في الحصول على الترخيص بإقامة مشروعه لتعدد الجهات المنوط بها منح الترخيص والإشراف عليه ما بين وزارة البيئة والمحليات وهيئة تنمية السياحة ووزارة الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة فحذا لو توجد التعامل مع جهة واحدة. وفيما يختص بخطاب التقييم البيئي للمشروع فقد أصبح للأسف سوقا للارتزاق وبشوبه العبث وعدم الأمانة

من المستثمر من جهة والمكاتب الاستشارية التي تتولى إعدادها من جهة أخرى. وهو ما يدعو إلى مراجعة هذا البند من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤، ولا تنظم وزارة البيئة وترفع الريبة البيضاء أمام المخالفين للقانون كما قرأنا أخيراً في الصحف.

ومن تحديث استثمار الموانئ كذلك ظاهرة التآكل والخراب البحري للشاطئ وهي ظاهرة مرتبطة بارتفاع منسوب البحر وغرق أجزاء من الشاطئ نتيجة ارتفاع درجة الحرارة أو ما يسمى بالغرق الكوكبي مع تركم غازات الاحتباس الحراري في الجو. وعملية التآكل هذه شائعة نشوئها بوضوح على سواحل الدلتا وسواحلنا الشمالية عموماً وتهدد مشروعات تسميرها. وعلى المستثمر وصالح القرار أن يكون على وعي كاف بالبيئة الشاطئية. فالمناطق الساحلية عموماً مناطق صراع دائم ومستمر أياً ونهاراً بين الماء والهواء وصخور الساحل تنور من شكلها ولتندادها بفعل الأعاصير والعواصف والأمواج البحرية والفتارات والمد والجزر والإسداد النهري والجاذبية والحركات الأرضية خاصة ما يحدث في هيجان البحار والمحيطات إضافة إلى العنصر البشري ونوعية نشاطه على الساحل لاسيما ما ينتج عنها من الاضرار بالتوازن البيئي كإن يرد المستثمر جزء من الساحل أو يبنى حول جزر تغير من اتجاه حركة الأمواج والفتارات البحرية، والأمر هنا يتطلب من المستثمر الالتزام بما يسمى كود الأصمار الساحلي ويضعه المهندسون المعممون للمشروع أخذاً في اعتباره قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ومتفقاً مع الظروف الطبيعية السائدة براً وبحراً للمواقع. فمن الجهل الاستغفاف بالطبيعة وإذا خدعناها بعض الوقت فلا نستطيع خداعها كل الوقت.

من متطلبات كود الأصمار الساحلي أن يتمتع شاعر المبنى بمنظر البحر ولا يجب غيره عن ذلك فالبحر ملك الجميع وليس للبيع.

كما يجب أن يبعد المبنى عن الشاطئ بمسافة كافية لا تقل عن ٢٠٠ متر من الشاطئ ويشغل مكاناً علياً من منسوب البحر لا للأماكن المنخفضة حتى لا يكون عرضة للسيل أو يبنى على قوائم ٢-١ متر من سطح الأرض ولا يزيد ارتفاع عن طابقين.

ومن المعوقات أيضاً ظاهرة الهبوط التكتوني للأراضي الساحلية فمن المعروف أن مثل هذه المناطق يطلق عليها عادة المناطق الحساسة عبرها يتقدم البحر أو يتراجع بفعل الحركات الأرضية التكتونية البطيئة، وهذه تنعكس في صورة انهيار لماء البحر أو تقتحم على الساحل وهو ما يمكن رؤيته بالعين. وعلى مستوى البحر المتوسط تدل الدراسات والبحوث الجارية على أن متوسط ارتفاع منسوب مياه البحر يبلغ حوالي ١,٢ ملليمتر/سنة، وإن تغير وزاد عن

ذلك في بعض الشواطئ. وما نقصده هنا هو هبوط آخر ناتج عن النشاط المحموم في الكشف واستغلال الغازات والبتروول على سواحل الدلتا وأمامها في الرصيف القاري. مثلت الأبار العميقة حفرت وجاري حفر المزيد شمال الدلتا لتنمية حقول الغازات والزيوت بالمنطقة وسحبها من خزائنها تحت أرض الدلتا وقاع البحر. عادة ما يؤدي هذا السحب إلى نقصان الضغوط في الأبار المنتجة فتهدب للصخور المسامية للخران وما فوقها (تربويع) نتيجة خلة الضغط وهو ما يمكن أن يشكل مصدرا جديدا للخطر يهدد المنشآت الساحلية بالهبوط بالإضافة إلى تهديد الحياة البحرية بفعل التلوث الناتج عن هذا النشاط.

ومن هنا ندعو إلى الاهتمام بهذه الظاهرة ودراساتها أسوة بما تم من دراسات نشرت نتائجها في بحر الشمال وهولندا وإيطاليا.

متغيرات المبيدات والملوثات البيئية

أ.د. عبد الخالق السباعي

قسم المبيدات الحشرية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

حسوث خلل للتوازن الهرموني هو تأثير يذم عن التعرض للعديد من الملوثات مثل المبيدات والمنسبات والمعادن الثقيلة - ومواد التخدير الطبي ومبيداتها - ومواد البلاستيك ومواد الصباغة الانثيينية والحديد من المشتقات الهالوجينية. وتتمثل تلك التأثيرات في احدث تثبيط للجهاز المناعي- وكذا حدوث اعراض غير عادية في معدلات التكاثر وتدهور مستويات المناعة وتشمل هذه التأثيرات مخاطر صحية للأفراد من الإنسان والحيوانات البرية، وتتفاوت الأفراد في حساسيتها لحدوث تلك التأثيرات تبعاً للنوع والجنس والعمر وكذا التركيب الكيميائي للمادة والمواد الغريبة في الملوثات التي تحدث خللاً واضعاً في التوازن الهرموني تتدخل في التفاعلات الجزيئية للوظائف الخلوية التي تنظم عمليات النمو والتكاثر ووظائف جهاز المناعة، وكثير من هذه الملوثات تحدث خلل في وظائف التكاثر والنمو عن طريق تشابهها للهرمونات الطبيعية أو لقدرتها على الارتباط مع بروتينات مستقبلات هذه الهرمونات، وهناك صعوبة في إثبات هذه التأثيرات تجريبياً في حيوانات التجارب، ولكن من المؤكد أن المواد المحدث للخلل الهرموني يمكنها بتركيز ضئيل للغاية أن تحدث ضرراً غير عكسي ولاشفاء منه - إذا حدث في الفترة الحرجة من تكوين ونمو الجنين، وكثيراً ما تمر فترة زمنية بين زمن التعرض وزمن حدوث خلل الهرموني والذي قد يكون الفرق بينهما جيل كامل، أي أن تأثيرات الخلل الهرموني تتكاث عبر الأجيال.

وبالإضافة إلى ذلك فإن تأثير بعض المواد المحدث للخلل الهرموني يمكن أن يتم تراكمها كما قد يحدث منه تصاعف للمخاطر السامة نتيجة خلطها مع بعضها. وسيتقييم المخاطر الصحية لتلك المواد المسببة للخلل الهرموني. مع شرح الأمثلة.

أولاً: هرمون الاستروجين: وتلغفه العديدة في الإنسان ومخاطر الخلل في تركيزه

يلعب هرمون الاستروجين العديد من الأدوار في الإثث والذكور وما زالت هناك بعض الوظائف التي لم يتم فهمها بعد. ويقوم هرمون الاستروجين في الإثث البالغة بدور هام في تهيئة الرحم لاستقبال البويضة المخصبة مما يساعد على بدأ واستقرار الحمل ثم إفراز لبن الأم للرضاعة بعد الولادة، وهرمون الاستروجين يقلل من خطر الأزمات القلبية ولكنه من ناحية أخرى إذا زاد تركيزه عن الحد الأمثل يؤدي إلى إيقاف تكوين الحيوانات المنوية كما يوقف نمو الخصية، وما زالت هناك العديد من الوظائف للاستروجين والتي لم تكتشف بعد.

وفي حالات قبل وبعد الولادة مباشرة يلزم توفر نسبة معينة من الاستروجين الذكري (الندروجين) في الجنين لكي يتم تكوين الأعضاء التناسلية وأعضاء جهاز التكاثر في الإثث أو الذكر.

ويقوم هرمون الاستروجين بوظيفته الخلوية بالارتباط بالمستقبل المتخصص في الخلية - كما أن هذا الارتباط يؤدي إلى لتأثير على المراكز المسؤولة عن الوظائف الخلوية وفي مقدمتها مكونات ومنظمات الأحماض النووية مثل DNA، وهكذا فإن التغيرات في مستويات الهرمونات الشبيهة بالاستروجين من الملوثات تسبب انخفاض الهرمون وترسب بمواضع النشاط الخلوي ومع المستقبلات مما يحدث خلل والاضطراب في إفراز الهرمون مما يؤدي إلى حدوث الاضرار. وارتباط الملوثات والشوائب الغريبة تحصد التأثيرات في الوظائف الطبيعية في الخلايا والأنسجة، ومستقبل هرمون الاستروجين يقلل الارتباط لكثير من المواد الغريبة والتي تشبه جزيء الاستروجين في بعض خصائصه الكيميائية وتلك السوداء التي تسبب انخفاض الاستروجين في الارتباط بالبروتين المستقبل في الخلية مما يحدث خلل في مستويات إفراز هرمون الاستروجين، وتلك المواد التي يطلق عليها بالمواد التي تحدث خلل في التوازن الهرموني ومستويات الاستروجين.

مشكلات وظائف الأجهزة التناسلية وما أسببها من اضطراب في المستقبل علماء الأخيرة:

بناء على ما ذكره العالم الطبيب الأمريكي Konecny عام ١٩٩٤ فإن تعداد الحيوانات المنوية قد انخفض بمقدار ٥٠% على مستوى العالم، وخلال نفس الفترة زادت نسبة الإصابة بسرطان المثانة والخصية وقد تضاعفت معدلاتها. كما زادت معدلات حالات تشوه الأجنة وتشوه الأعضاء في جهاز التكاثر في الذكور طوال تلك الفترة.

كما تسلكه انه بالنسبة للأشئ فإن حالات سرطان الثدي قد تضاعفت في دول غرب أوروبا والولايات المتحدة، كما أن بعض أورام الرحم وعنق الرحم قد أصابت ما يزيد عن خمسة ملايين سيدة في الولايات المتحدة وهي حالة كانت نادرة من قبل وهذه الأورام تؤدي إلى خفض معدل خصوبة الأنثى، وبالنسبة لسمام الحيوان- فقد تبين أن تماسيح بحيرة Apoko في ولاية فلوريدا قد فشلت في التزاوج والتكاثر نتيجة تدهور تكون أعضاء التناسل، كما أن الطيور البرية قد فشلت في وضع البيض كما أن البيض الذي يوضع لا يفقس وإذا فقس فإن الفراخ التي تخرج من البيض تخرج مشوهة.

وانتهت نتائج هذه البحوث والدراسات التي تم تسجيلها ونشرها إلى أن الملوثات الكيميائية في البيئة وفي منتجاتها متبقية المبيدات لها دورها في إحداث هذه الأضرار التي حدثت نتيجة للنشاط الصناعي الضار بالبيئة وقد ظهرت تلك الأضرار في عمليات التكاثر نتيجة قدرة بعض هذه الملوثات على الارتباط بمستقبلات الاستروجين في تلك الكائنات كمشابهات للاستروجين الطبيعي.

ومثل هذه المواد التي تحدث الخلل الهرموني تزيد من حالات السرطان ويزداد هذا الضرر عندما تتجمع تلك المواد المشابهة بالاستروجين في لبن الأمهات وينقل إلى الأطفال والجنة يمكن الضرر إلى إهمال المستقبل محدد الخلل في التركيب- للتأمل الأفراد البالغة فضلاً عن للتشوهات الخلقية الأخرى.

مشكلات الاستروجين للنباتية كمادة ملوثة

إن هناك ما يؤدي الاكتشاف الحديث بوجود مشكلات استروجينات نباتية- تتكون طبيعياً في بعض النباتات ويكون لها فترة وقائية إذ تعمل على تثبيط دور مشابهات الاستروجين من الملوثات وموقف تأثيراتها المشابهة بالتوازن الهرموني وهي تسمى Phytoestrogens . والبحوث في هذا المجال تتقدم بسرعة لتفادها المذنبية.

دور مشكلات الـ د. د. ت. والمركبات الفوسفورية كمادة ملوثة بالتوازن الهرموني:

وقد بدأ منذ عام ١٩٧٨ تسجيل ميل المشابه DDT 0,٥ على إحداث الخلل عن طريق الارتباط بمستقبل الاستروجين حيث يعمل كمشابه للاستروجين مما يحدث الخلل في المستويات الطبيعية للهرمون ومنذ ذلك الوقت تم إجراء العديد من الدراسات لبيان العلاقة بين التركيب الكيميائي لتلك الجزيئات وفقدانها على إحداث خلل في التوازن الهرموني نتيجة مشابهة هذه المركبات للاستروجين في الارتباط بجزيئات مستقبلات الاستروجين .

ثانياً: تثبيط الجهاز المناعي في الإنسان: Immuno Toxicity

لقد أثبتت الكثير من البحوث أن تعرض الإنسان للمبيدات يقلل من مستوى مناعته نتيجة تثبيط الجهاز المناعي مما يجعل الإنسان أكثر عرضة للإصابة بالأمراض الفيروسية والبكتيرية والطفيلية كما تساعد ظهور نمو الأورام السرطانية. (Rappeto and Baliza 1996)

ولقد أثبتت التجارب انخفاض مستويات كرات الدم البيضاء في العاملين في مجال المبيدات خاصة الذين يتم تعرضهم حتى لتركيزات منخفضة ولكن بصورة مزمنة.

وهكذا يتم خفض معدلات تكوين الأجسام المضادة - مما يجعل الإنسان أكثر تعرضاً للإصابة بالأمراض. وتزداد مخاطر تدهور مستوى المناعة في الأطفال وكبار السن والإمهات الحوامل الذين يزداد تعرضهم لمخاطر الإصابة بشتى أنواع السمية السيتولوجية لبعض هذه المبيدات.

رصد للتأثيرات الضارة على الكائنات الحيوانية البرية:

من الأمور المهمة في تفسير الظواهر السامة في المجتمعات الحيوانية البرية ومحاولة تطبيقها على الإنسان في نطاق العلاقة بين الجرعات السامة والتأثيرات الناتجة عنها - ومن المهم أن تؤخذ في الاعتبار كافة العوامل البيئية لهذه المجتمعات والكائنات الحية البرية. مع العمل على أن تتم الاستنتاجات على أساس التأثيرات المتوقعة من صور ومستويات التعرض المبتسر أو غير المبتسر للمواد السامة من المبيدات ونواتج تحللها وشوائبها ومخاليطها مع المواد العضوية السامة من المذيبات والمواد العضوية الهالوجينية وكذا الممارن الثقيلة في البيئة.

ولقد أثبتت التجارب نجاح استخدام السمك كحيوان تجارب لاستكشاف تأثير المبيدات على مستوى السامة الطبيعية، وقد أثبتت هذه التجارب التأثير الضار للتعرض للمركبات الفوسفورية العضوية مثل مبيدات تريكلوروفون، (دينيتركس)، نيكلوروفوس (DDVP) في تثبيط مستوى المناعة. ولقد وجد ارتباط واضح بين تدهور مستوى المناعة وبين بقية المؤشرات الهرمونية والعصبية، وكذا التأثيرات الضارة على عمليات التكاثر. وقد تأثر هذا الاتجاه من قبل نتيجة ملاحظته راشيل كارسون في كتابها "الربيع الصامت" (Silent Spring) والذي نشر في لوائح الستينات من تدهور عمليات التكاثر في الطيور البرية وهشاشة أغلفة بيض الطيور مما يؤدي إلى تدهور عمليات التكاثر لأجنة الطيور والسمك التي لا تستكمل نموها داخل البيض الهش فضلاً عما يصيب تلك الأجنة من تشوهات، ثم ما يتربط على ذلك من تدهور تكون الأجسام المضادة antigens من الخلايا المسؤولة عن أداء وظيفة

المساعة ومنها خلايا نوع T، وكذا الهرمونات للحد من الهرمونية المقابلة للحد من الدرقية في الثدييات، مما يجعل الكائنات الفاتحة شديدة القابلية للاصابة بكافة أنواع الأمراض، وينتهي بها الأمر إلى تدهور أعدادها ثم انقراضها إذا استمرت تلك الظروف الضاغطة غير المواتية.

وهكذا تطور الاهتمام بملاحظة ما أصاب الحيوانات البحرية من تدهور واختفاء بعض الأنواع وانخفاض أعداد بعضها الآخر وقابليتها العالية للاصابة بالأمراض الميكروبية وغيرها ومدى علاقة تلك التأثيرات الضارة بمستويات التلوث بالمبيدات والملوثات الكلورونية العضوية مثل PCBS ونواتج تحول د.د.ت وشيقاته في البيئة وكذلك بقية المركبات العضوية المهلجنة وفي مقدمتها حديثا الديوكسين Dioxins .

ومن الكائنات البحرية التي نؤكد تأثرها بتلك الملوثات كائنات الدولفين "Dolphins" سواء في بحر الشمال أو في البحر الأبيض المتوسط وغيرها. أصبح من المؤكد تدهور حيوية هذه الكائنات فضلا عن الضعف العام في صحة الأفراد الأحياء منها لإصابتها بعدد من الأمراض الفيروسية ، وحديثا تم تسجيل تدهور خثيا (T) من دم الأسماك والدولفين في منطقة سواحل فلوريدا بالولايات المتحدة بتأثير الملوثات من المبيدات ونواتجها وبقيّة الملوثات العضوية وغير العضوية مثل المعادن الثقيلة في البيئة.

وهكذا فإن الكائنات البرية المائية أو الأرضية يمكن الاستفادة منها أيضا في تفسير ما يحدث للأسمان نتيجة التعرض المزمن والمستمر لمتغيرات هذه الملوثات البيئية الثابتة في البيئة وذات السمية المزمنة.

ثالثا: نظام الغدد الصماء للهرمونات وتأثير التلوث الهرموني لنظام الغدد الهرمونية:

هذا النظام البيوكيميائي قد حيا به الله الخالق سبحانه وتعالى لكي نرسل الإشارات التي تحقق الاتصال بين خلايا الأعضاء المختلفة للجسم. وهذه الإشارات الهرمونية تنظم نشاط الأعضاء والأجهزة المختلفة وذلك عن طريق انتقالها مع تيار الدم إلى الأجزاء المختلفة من الجسم وبذلك يتم توجيهه وتنسيق العلاقة بين الخلايا المختلفة في وظائفها والتي تتكامل في أدائها في العمليات الحيوية. وهذه الهرمونات هي المسؤولة عن نقل الرسائل العصبية وما يصاحبها من تأثيرات تنبيهية وتنظيمية بتأثير إفراز الهرمونات وهذا النظام يتكرر في الإنسان ويشبه ما يحدث في الحيوانات الثديية والطيور.

تعريف الخلل الهرموني :

إن البيانات المسجلة عن تسجيل المركبات الكيميائية المستخدم تعتمد على بيانات السمية المتاحة من السمية الحادة للمركب وحتى السمية المزمنة متصلة في أحداث السرطان وأحداث طفرات وراثية وتشوهات للأجنة. وهذا والمركبات التي لا تحدث سمية مزمنة أو سرطانية تعد مركبات مأمونة الاستخدام ويتم تسجيلها. أما المركبات التي تحدث خلا في التوازن الهرموني نتيجة مشابهتها لهرمون الاستروجين أو قدرتها على الارتباط مع مستقبلات الاستروجين في الخلية أو التأثير على نشاطها (تسمى مواد مسببة للخلل الهرموني).

وعموماً فإن لمواد الغريبة والتي لا تمثل أحد المنتجات الغذائية لدخل الجسم فإن بعضها إذا كان مؤثراً على الأنظمة الهرمونية ومعدلات إفرازها فإن ذلك يؤدي إلى إحداث الأضرار بالأطفال وقد بددت التجارب الخاصة بتكوين المركبات الجديدة - ودراسة تأثيرهما الضار على حيوية الأفراد الذين يتم ترسيخهم كليا أو جزئيا مما قد يؤدي إلى إحداث تأثيرات مزمنة أو نصف مزمنة اعتمادا على مدى قدرتها على التخلص مع الأحماض القوية وكذلك مع مركزي إرسال للنبيذات لانتقال الطاقة اللازمة لكل العمليات الحيوية الخلوية، والمادة الغريبة من الموليدات إذا غيرت الأحماض القوية بعد الارتباط بها يمكن أن تحدث طفرة وراثية مما يؤدي إلى إحداث سمية سرطانية أو تشوه للاحقة كأحد التأثيرات قد يبدأ ويتركز في إحداث خلل في التوازن الهرموني وما يترتب على ذلك من السمية قصمية لبعض المركبات المستعملة أخيرا والتي لم يكن يعرف عنها أنها مثبطات أو محفزات للخلل في التوازن الهرموني الخلوي. كما تتضمن أيضا المركبات التي تحدث اضطرابا في الجهاز العصبي.

وتتضمن قائمة المركبات التي تحدث خللا في التوازن الهرموني كل المبيدات المعروفة سواء كانت مبيدات حشرية كارباماتية أو فوسفورية أو استرات مثل البيريثرويدات المعصورة صناعيا. وكذلك المبيدات الفطرية والبيكترية ومبيدات الحشائش ومبيدات القواقع والتولوس وغيرها. كما تتضمن القائمة العناصر الثقيلة والمعادن العضوية والمركبات العضوية السامة مثل كلوريد الفينيل وبقية مواد البلاستيك. وهكذا أصبحنا الآن نواجه خطر هذا الخلل الهرموني وما يترتب عليه من امراض واضرار. ويتم الخلل عن طريق قيام المركبات بالارتباط بمواضع المستقبلات الهرمونية مثقاة ما يحدث طبيعيا مما يؤدي الى تعطيل العمليات الحيوية الطبيعية كما يمكن لبعض المركبات ان تشجع او تثبط بعض العمليات الحيوية دون ائزان كما ان لبعضها القدرة على تثبيط هذا النشاط. ومراقب مع هذا جدول يبين المركبات المسببة للخلل الهرموني.

رابعاً: تأثير المواد الكيميائية المسببة للخلل الهرموني على التكاثر في الانسان والحياة البرية:

بناء على ما كتبه الطبيب Colborn (١٩٩٣) فإن العديد من المركبات الكيميائية التي اطلقت في البيئة منذ الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥ - بلغت الالف المركبات العضوية وغير العضوية. وقد تبين ان العديد من هذه المركبات غير خاملة بل تسبب اضطرابا في مستويات التوازن الهرموني في الكائنات الحية وقد تأيد ذلك في الحياة البرية - وكائنات الاختبار من الثدييات والطيور والكائنات البحرية. وحتى في الثدييات وفي الكائنات الدقيقة وفي اختبارات الخلايا الحية (المزارع الخلوية الحديثة). وكل هذا الخلل يؤدي الى الاضرار بالكائنات الحالية وكذلك بالاجيال التالية وهذا كله يسرى وينطبق على حالة الانسان ولذلك كان من المهم دراسة التأثيرات المشوهة للجنة والضرارة بمسلمات التكاثر لمثل هذه المركبات.

وهذه الملوثات البيئية تحدث تأثيراتها عن طريق الارتباط بالمستقبلات العصبية والهرمونية مما يؤدي لاضطرابات نشاط الغدد للبنية وظائف الغريب فالوب والرحم وعق الرحم والفحة التناسلية الانثوية - اما في الذكر فان المواضيع التي تتأثر باى خلل في التوازن الهرموني تشمل البروستاتا والقنوات المسدية والمصبيين، وفي كلا الجنسين فان الأعضاء التناسلية والكهمل للمطمي وتركيب ووظائف كل من المخ والكبد والغدة الدرقية والكليتين وكذا الاجسام المناعية .. كل من هذه الأعضاء والانسجة تكون مستهدفة للهرمونات الجنسية وكذلك فهي تصبح اهدافا للكيمويات التي تحدث خلا في التوازن الهرموني طما بان مثل هذه المواد الكيميائية قد يكون لها اكثر من موضع للتأثير الضار كما انها تعمل كمضادات للمواد الهرمونية المنظمة للعمليات الحيوية والتناسلية في شتى الانسجة . وقد اتجهت تشبهات اخيرا الى ان الزيادة في حالات تشوه واضطراب الغدد الهرمونية في الذكور والاناث يرجع الى التعرض للمبيدات وغيرها من المواد السامة والتي تتدخل كمواد شبيهة بالهرمونات الطبيعية ثم يبدأ سلسلة لحدث الاضرار.

ويجدر لتسجيل الملاحظات الاتية في هذا الصدد:

•• زيادة معوية واضحة في معدلات الإصابة بسرطان الثدي وسرطان البروستاتا في الولايات المتحدة بين عامي ١٩٦٩، ١٩٨٦.

•• أوضحت الإحصائيات زيادة بمعدل ٤٠٠% في حالات الحمل غير المكنن في امريكا بين عامي ١٩٧٠، ١٩٨٧.

•• أكدت الإحصائيات تضاعف حالات العيوب في تركيب الخصيتين في المملكة المتحدة بين عامي ١٩٧٠، ١٩٨٧.

*** تؤكد انخفاض اعداد الحيوانات المنوية بعدد ٥٠% على مستوى العالم خلال الخمسين عاما
الاخيرة، وقد يعزى ذلك الى زيادة اعداد المركبات الكيميائية المسببة لخلل التوازن الهرموني في
البيئة، كما انه قد اقترح ان انخفاض تعداد الحيوانات المنوية قد نتج نتيجة تعرض الامهات الحوامل
لثلاث مكونات الاغذية للتأثيرات السلبية للخلل في التوازن الهرموني مما ادى الى حدوث
هذه العيوب التي حدثت أثناء الحمل، وقد امكن اثبات ذلك عن طريق تتبع العلاقة بين معدل حركة
الحيوانات المنوية وبين نسبة الخصوبة في الرجال الذين سبق تعرضهم لمواد عديدة تكثر للتلوثات
PCBs وهي احد المخلفات الصناعية السامة الملونة للبيئة على المستوى العالمي.

وقد وجد أن بعض مشتقات الـ PCBs تتكامل مباشرة مع النشاط الهرموني للستروجين وممكّنات الاستروجين، بينما البعض الآخر يلزمه التحول إلى صور أكثر فاعلية داخل خلايا الثدي الحيوي.

ونظرا لأن العديد من الكمويات المسببة للخلل الهرموني لهن لها سمية حادة واضعة كما
وهي ليست مسببة للتطفرات الوراثية، لذلك فإنه يصعب التعرف على هذه المركبات مبكرا مما يؤدي
إلى انتشار استخدامها قبل تبين مخاطرها للأنسان والبيئة، وحينئذ بدأ تتركز تلك بعمل برامج سريعة
للاختبار الحيوي على المزارع الخلوية لكشف المركبات الشبيهة بالهرمونات أو المضادة للنشاط
الهرموني، وبإنيان ما إذا كانت تلك المركبات مسببة للخلل الهرموني حتى يمكن تتركز تصميم وإسفر
استخدامها.

ومثل هذه الاختبارات تبين دور المركبات الـ د.د.ت. ومشتقاته ومشتقات الفينول الأكلية وعديد من PCBs كعوامل مثبطة ومتداخلة مع النشاط الهرموني للثديين، وهذا لا يتعارض مع ضرورة استمرار الاعتماد على الاختبارات طويلة المدى لاستخدام ليجال حيوانات التجارب لأن بعض المركبات يتم تدهورها إلى الصور السامة داخل الأنظمة الحيوية وخلاياها.

خامساً: النظرية الطبية المستحثة في منع سرطان الثدي عن طريق المواد الغريبة ذات النشاط الهرموني:

يقول Davies et al. أن وجود مواد يمكن أن ترتبط مع جزيئات مستقبلات الاستروجين قد
 أوحى بنظرية طبية هي محاولة الانقلاب على أو تقويض الإصابة بسرطان الثدي. وتوجد علاقة موجبة بين

زيادة نسبة الدهون في الجسم وبين الإصابة بسرطان الثدي، ولما كانت الدهون المختزنة مشبعة أصلاً من المواد الغذائية والسليمة تحمل الكثير من ميثاقات المبيدات التي تتوابع في الدهون فإن هذه الملاحظات قد حسرت زيادة معدلات الإصابة بسرطان الثدي نتيجة زيادة ميثاقات المبيدات الحديثة أيضاً لاضطراب التوازن الهرموني، وتتناول الأبحاث حول هذا الموضوع رصداً لمستويات الملوثات قبل ميثاقات د. د. ت. ومشتقاته والكثير من عديدات الكلوروفينولات وغيرها. كما يتم دراسة نوع الدهون المترسبة في الجسم ومدى تأثير اختلافها بين دهون كاملة التشبع أو دهون غير مشبعة على استحداث وظهور الأورام السرطانية في الثدي.

كما تستمر البحوث حول مستويات الاستروجين في المبيدات قبل ظهور الأورام السرطانية ومدى علاقة ذلك بالمواد الغريبة من الملوثات ولحمال تأثيرها على مستوى التوازن الهرموني داخل خلايا الثدي للبنية في الثدي.

ومن ناحية أخرى فقد لوحظ أن معدلات زيادة سرطان الثدي تزيد مع زيادة عمر المبيدات حتى سن ٤٥ عاماً وهي العام التي عندها يبدأ يقلب الهرمونات الاستروجين مع انخفاض معدلات التكاثر ألبوغ ما يسمى بمن اليأس.

ويشرح الأطباء أن التدخل ببعض المواد المنبهة لتكوين الهرمونات الاستروجين داخلها يكون أفضل من إعطاء الاستروجين من خارج الجسم كعلاج لأعراض انخفاض مستواه، وخاصة أن ذلك يفيد أيضاً في إعادة التوازن الذي يضمن عدم انخفاض تركيزات الكالسيوم في الجسم مما يؤدي إلى ما يسمى بمرض هشاشة العظام، وهكذا يحاول الإنسان التخلص مما تسببه الملوثات من منافسة هرمون الاستروجين في حل هذه المشكلة الطبية العظيمة وهي زيادة معدلات الإصابة بأورام الثدي، وفي اتجاه موازٍ فإن هذه التشوابع من الملوثات والتي تختزن في الطبقات الدهنية في الجسم يكون له تأثير ضار على نمو ونشاط الكائنات في الرجال وموازاة الدراسات تدور حول جدوى تدخل الإنسان لتعديل عاداته الغذائية على أمل خفض معدلات ترسب الدهون في الجسم وبالتالي خفض سريانها بنوع في تلك الدهون من ملوثات تسبب كثيراً من الأعراض الضارة والأمراض المزمنة وفي مقدمتها خفض مستوى المعاناة وزيادة سرطان الثدي.

ملاساً: تفاوتت الحصصية للمواد السامة بين الأفراد:

من المعروف أن الناس من البشر يتفاوتون في تركيبهم الوراثي وفي خصائصهم ذاتية المعالية الاختيارية ومن المنطقي أن يكون هناك تفاوت واضح بين الأفراد في مدى حساسيتهم نحو المواد السامة ويرجع هذا التفاوت إلى مدى التقابلية للتأثر بالمواد السامة لنوعين من الأسباب:

أولاً الأسباب الذاتية ومنها:

١- تفاوت التركيب الوراثي وينعكس ذلك في تفاوت الأفراد في مجموعة الدم التي يتمتعون فيها وكذلك. التفاوت في الأجسام المناعية وقوتها.

٢- تفاوتت بحكم العمر بين الجنين والرضيع والطفل والشباب والرجل والسن، ويرجع ذلك إلى أن الجنين والرضيع يفتقد الكثير من الأنزيمات والهرمونات التي يواجه بها المواد الغريبة والسامة - والتي تتشظ مع الطفل والشباب ثم يبدأ تدهور نشاطها في السن المتقدم.

٣- هناك تفاوت في الأمراض الوراثية والصفات الموروثة مثل جينات نوع الهيموجلوبين الذي يمكن أن يكون هيموجلوبين من نوع "A" بينما هناك أفراد يحملون جينات تسمى أن يكون الهيموجلوبين مختلفاً فهو من نوع "S" والنوع الأخير S (Sickle) قابل للكسر ومنها ما يسبب الأنيميا الخبيثة Sickle cell anemia وهي منتشرة في دول الخليج وشرق أفريقيا، وهذا التفاوت يرجع لاختلاف التركيب الوراثي Polymorphic human genes وقد أجرى السباحي وزملاؤه تجارب أثبتت تفاوتاً بين حاملي مجاميع الدم المختلفة في نشاط إنزيم الكولين أستريز وغيره من إنزيمات ومكونات الدم. مما يؤكد التفاوت في الحساسية بين الأفراد عند تعرضهم للملوثات السامة والمبيدات.

ثانياً: لتفاوتات نتيجة للعوامل الخارجية ومن هذه العوامل :

١- التفاوتات نتيجة عادات الطعام بين الشعوب فالشعب الياباني يستهلك كميات كبيرة من الأسماك بعكس ما يحدث في بلدان الشرق الأوسط واليمن في استهلاك اللبن والقمح بين دول العرب وبلدان الشرق الأوسط.

٢- تفاوت نتيجة الإصابة بالأمراض المستوطنة مثل المصابين بالبلهارسيا أو فيروسات الكبد الوبائي فأى من هؤلاء المرضى سيكون عالي الحساسية وكل مقاومة للتأثيرات السامة للمواد الغريبة في الجسم والبيئة وبالمثل بالتمنية للأمراض، كما أن تلوث الكبد نتيجة هذه الأمراض المزمنة ينفذ

وظائفه في التخلص من المواد السامة مما يزيد من الأخطار التي تلحق بالفرد المريض عند تعرضه للمبيدات والسموم.

٣- تلوث في مستويات جودة البيئة وارتفاع مستوى المعيشة والتي تعين الأفراد على التحمل العالي للسموم. وبالعكس في حالة الأفراد الذين يعيشون في بيئة عالية التلوث مع انخفاض مستوى المعيشة مما يجعل الإنسان شديد الحساسية ولأن تحملاً للمواد السامة والأمراض المعدية.

أهمية التلوث بين أفراد المجتمع في الحساسية للسموم:

تعود هذه الأهمية إلى ضرورة أخذ هذا التلوث في الاعتبار عند عمل دراسة المخاطر من السموم بحيث يستخدم عامل أمان مرتفع للوصول إلى التركيزات المسموح بها ويتناولها يوميا بحيث يراعى في هذه القيم الأفراد عالية الحساسية سواء العمر أو لوجود أمراض مستوطنة فضلا عن بقاء العوامل الوراثية الحساسة في هذا الموضوع ومن بينها عادات التدخين وتناول المخدرات.

سأهما: البحوث المستقبلية:

أولا:

الاتفاق على بروتوكولات اختبار تأثير المبيدات والملوثات الصناعية والبيئية على معدلات التوازن الهرموني بحيث يمكن تبين المركبات الأكثر خطورة في أحدث الفلل الهرموني فيهم العمل على تقليل تعرض الإنسان لها باستخدام أكثر لنا منها، وهكذا أصبح لا يمكن الاكتفاء ببيانات السمية للحادة لتسجيل أي مبيد أو عقار أو مادة كيميائية جديدة بل يلزم استكمال بيانات السمية المزمنة والتأثيرات السامة على نشاط الكائنات والتوازن الهرموني. ويلزم الاتفاق على بروتوكولات قياسية متفق عليها عالميا.

ثانيا:

بدلت الهيئات الدولية في حصر قواعد المركبات التي يتعرض لها الإنسان ويحتل أحد لها للفلل في التوازن الهرموني لأجراء اختبارات السمع الشاملة لاستبعاد أشد هذه المركبات خطورة والتي تهدد صحة الإنسان والأجيال القادمة ومعدلات الخصوبة.

الخلاصة:

لما كان جسم الإنسان يتعرض في واقع الامر لمخاليط هذه المواد الغريبة من مثبقيات المبيدات والكيماويات الملوثة. فاننا في حاجة ايضا لدراسة تأثير هذه المواد بتركيزاتها المنخفضة عند التعرض المزمن لها في مخاليطها وهل سيؤدي هذا التواجد الى تنشيط ومضاعفة للأضرار المؤدية للخلل الهرموني او خفض معدلات المناعة في جسم الإنسان وما يترتب على ذلك من مشاكل في الجهاز العصبي وزيادة قابلية الجسم للأصابة بالامراض خاصة الفيروسية. هذا السؤال يحتاج لاجابات واضحة عن طريق برامج مستمرة من البحوث المشتركة بصورة فiasية عالمية يمكن مقارنة نتائجها بين المعامل المختلفة.

رأبها:

يسلزم استمرار رصد الملوثات بانواعها العضوية وغير العضوية ونواتج تحللها في البيئة والاسجة الحيوية وفي جسم الانسان لدراسة تطور هذه الملوثات ومستوياتها بالزيادة او النقصان ولرجاج النتائج للاسباب في محاولة لتقليل المخاطر الصحية للانسان في اجياله الحالية والمستقبلية.

المسألة:

يسلزم وضع خطط اوقمية وتعليمية للحد من مصادر التلوث البيئي بانواعها عن طريق دعم اجهزة مكافحة التلوث ومنع لقاء المخلفات السامة في المجارى المائية او لطلالها في الهواء او دفنها في التربة لانها ستكون دورتها وتعود للانسان مع غذائه ومائه وهوائه.

مسألة:

يلزم تعاون المعامل والهيئات على المستوى القومى والاقليمى والدولى في تبادل المعلومات والخبرات بشأن رصد مستويات الملوثات كما يلزم معايرة الاجهزة في المعامل المختلفة للتأكد من امكان الاعتماد على مصداقية ارقام التحليل في تلك المعامل ومقارنتها على المستويين الزمنى والجغرافى.

مسألة:

يسلزم التنسيق بين الجهود في الدول النامية بينها وبين بعضها وكذلك بين الدول النامية والدول الصناعية لان البيئة لا تعرف الحدود الجغرافية.

ثامناً:

الأمم المتحدة ووكالاتها والبرامج الدولية مدعوة لدعم الدول الانامية في مجال التعليم ورفع المستويات الفنية للمعامل اللازمة لتحقيق الرصد المستمر للملوثات البيئية على المستوى العالمي والتنبؤ بالمركبات شديدة الخطورة على صحة الإنسان والبيئة نتيجة تأثيرها الضار على مستقبل عمليات التكاثف.

References

- Aguilar, A., and J.A. Raga, The Striped Dolphin Epizootic in the Mediterranean Sea, *Ambio*, (December 1993), 22(8):524-528.
- Antony RG, Garrett M, Sculer C. Environmental contaminants in bald eagles in the Columbia River estuary. *J Wildl Manage* 57(1): 10- 18 (1993).
- Arkoosh, MiR., J.E. Stein, and E. Casillas, Immunotoxicology of an Anadromous Fish: Field and Laboratory Studies of B-Cell Mediated Immunity, Modulators of Fish Immune Responses: Models for Environmental Toxicology/ Biomarkers, Immunostimulators, Volume 1, (SOS Publications, Fair Haven, New Jersey: 1994), 33-48.
- Bern, H.A. Diethylstilbestrol (DES) syndrome: present status of animal and human studies in Hormonal Carcinogenesis, (1992) (J.L. S. Nandi, and S.A. Li, eds.). Springer-Verlag, New York, 392 pp.
- Bern, H. The fragile fetus, in: Chemically induced alterations in sexual and functional development: The wildlife/human connection (Colborn, T. and C. Clement, eds.), Princeton Scientific Publishing, Princeton, New Jersey (1992).
- Bitman, J., Cecil, H.C., Harris, S.J., Fries, G.F., *Science* 162, 371 (1968).
- Bitman, J., Cecil, H.C., *J. Agric. Food Chem.* 18, 1108 (1970).
- Bitman, J., H.C. Cecil; S.J. Harris and V.J. Feil. Estrogenic activity of O,P'-DDT Metabolites and related compounds. *J. Agric. Food Chem.* 26(1): 49-151 (1978).
- Bardley, S.G., Introduction to Animal Models in Immunotoxicology: Host Resistance, in G.R. Burleson, J.H. Dean, and A.E. Munson, eds., *Methods in Immunotoxicology*, Volume 2, (Wiley-Liss, Inc., New York:1995), 135-141.
- Bush B, Bennett A, Snow J. Polychlorobiphenyl congress, p,p'-DDE, and sperm functions in human. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 15: 333-341 (1986).
- Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkeback NE, Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *Br. Med. J* 304:609-613 (1992).
- Chilvers C, Forman D, Pink MC, Fogelman K, Wadsworth M. Apparent doubling of frequency of undescended testis in England and Wales in 1962-81. *Lancet* 330:332 (1984).
- Clemmesen J. Carcinoma of the breast: Results from statistical research *Br. J. Radiol.* 21: 583-590 (1948).

- Colborn T. vom Saal F. Soto A. Developmental effects of endocrine- disrupting chemicals in Wildlife and humans. Environ Health Perspect 101(5): 378-384(1993).
- Colborn T. ; The Wildlife/ Human Connection: M odernizing Risk Decision Environmental Health prespect. 55-59(1994).
- Colborn, T. and C. Clement. Chemically- induced alterations in sexual and functional developmental: The Wildlife/ human connection. Princeton Scientific Publishing, Princeton, New Jersey(1992).
- Colby HD. Regulation of hepatic and steroid metabolism by androgens and estrogens. In: Advanced in sex hormone research (Thomas JA, Singhal RL,eds). Baltimore, MD:Urban and Schwarzenberg,1980; 27-71.
- Daly HB, Hertzler DR, Sargent DM. Ingestion of environmentally contaminated Lake Ontario salmon by laboratory rats increased avoidance of unpredictable aversive nonreward and mild electric shock. Behav Neurosci 103:1356-1365(1989).
- De Guise, S., D. Martineau, P. Beland, and M. Fournier, Possible Mechanisms of Action of Environmental Contaminants on St. Lawrence Beluga Whales (*Delphinapterus leucas*) Environmental Health Perspect, (May1995), (Supplement4): 73-77.
- De Guise, S.A. Lagce, and P. Beland, Tumors in St. Lawrence Begula Whales (*Delphinapterus leucas*), Veterinary Pathology, (1994),31:444-449.
- Devra Lee Davis, H.leon bradlow, Mary Wolff, Tracy Woodruff, David G/ Hoel, and Hoda Anton-Culer. Medical Hypothesis: Xenoestrogen As Preventable Causes of Breast Cancer. Environment Health perspective. 372-377 Oct.(1993).
- Dunier, M., and A.K. Siwicki, Effect of Pesticides and Other Organic Pollutants in the Aquatic Environment pn Immunity of Fish: A Review, Fish and Shellfish Immunology, (1993), 3: 423-438.
- Feil, V.J., Lamoureux, C.H.,Styrvoky,E., Zaytskie, R.G.,Thacker, E.J., Holman, G.M., J. Agric. food chem. 21,1072(1973).
- Feil, V.J., Lamoureux, C.H., Zaytskie, R.G., J. Agric. Food Chem. 23, 382 (1975).
- Giwereman A., Shakkeback, NE. The human testis...an organ at risk. Int. J. Androl 15: 33-375 (1992).
- Grasman, K.A., Developmental Immunotoxicity of Environmental Contaminants in Fish-Eating Birds of the Great Lakes, Abstract Presented at the Conferences, Chemically-Induced Alterations in the Developing Immune System: The Wildlife / Human an Connection, Racine, Wisconsin, February 10-12, 1995.
- Grasman, K.A., P.F. Scanlon, and G.A. Fox, Immunological Biomarkers and Environmental Contaminants in Fish-eating Birds of the Great Lakes, Poster presented at the Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) Conference, Denver, Colorado, November (1994).

Lahvis, G.P., R.S. Wells, D.W. Kuehl, J.L. Stewart, H.L. Rhinehart, and C.S. Via. Decreased Lymphocyte Responses in Free-Ranging Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) Are Associated with Increased Concentrations of PCBs and DDT in peripheral Blood. Environmental Health perspectives, (May 1995), 103 (Supplement 4): 67-72.

Leatherland JF, Sonstegrad RAB. Thyroid responses in rats fed diets formulated with Great Lakes salmon. Bull Environment Contam Toxicol 29:341-346 (1982).

Mably TA, Moore RW, Peterson RE. *In utero* and lactational exposure of male rats to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*P* - dioxin:2. Effect on sexual behaviour and the regulation of luteinizing hormone secretion in adulthood. Toxicol Appl Pharmacol 114:108-117(1992).

McEwen BS. Neural gonadal steroid actions. Science 211:1403-1111(1980).

Nederlof KP, Lawson HW, Saftlas AF, Atrash HK, Finch EL. Ectopic pregnancy surveillance, United States, 1970-1987. MMWR 39:9-17(1990).

Peterson RW, Theobald HM, Kimmel GL. Developmental and reproductive toxicity of dioxins and related compounds: cross species comparisons. Crit Rev Toxicol (in press).

Potter WP, Gren SM, Debbink NK, Carlson I. Groundwater pesticides: interactive effects of low-level concentrations of carbamates, aldicarb, methomyl, and the triazine, metribuzin on tyroxine and somatotropin levels in white rats. J. Toxicol Environ Health 40:15-34(1993).

Rae, P., Haematological Effects in Fishes from Complex polluted Waters in Visakhapatnam Harbour, Indian Marine Environmental Research, (19990). 30(30): 217-231.

Repetto, R. and S.S. Baliga. Pesticides and the immune system: The public Health Risks. World Resources Institute pp. 103 (1996).

Rories C, Spelsberg TC. Ovarian steroid action on gene expression: mechanisms and models. Annu Rev Physiol 51: 653-681(1989).

Saxena MC, Siddiqui Mj, Agarwal V, Kuty D.A. Comparison of organ chlorine insecticides contents in specimens of maternal blood, placenta, and umbilical cord blood from stillborn and live born-cases. J Toxicol Environ Health 11: 71 - 19 (1993).

Seegal RF, Shain W. Neurotoxicity of polychlorinated biphenyls: the role of ortho-substituted congeners in altering neurochemical function. In: the vulnerable brain and environmental risks, vol 2. Toxins in food (Issacson RL, Jensen KF, eds). New-York: Plenum Press, 1992; 169-159.

Sharpe RM, Shakkeback NE. oestrogens involved in falling sperm count and disorders of the male reproductive tract. Lancet 341: 1392- 1395 (1993).

Sharpe RM, Shakkeback NE. oestrogens involved in falling sperm count and disorders of the male reproductive tract. Lancet 341: 1392- 1395 (1993).

Sheehan DM, Young M. Diethylstilbestrol and estradiol binding to serum albumen and pregnancy plasma of rat and human. *Endocrinology* 104: 1442 - 1446 (1979).

Simons, M. Dead mediterranean dolphins give nations pause, the New York times (February 2, 1992), 10.

Siwick, A.K., M Cossarini- Dunier, M. Studnicka, and A. Demael, in vivo effect of an organophosphorous insecticide, Trichlorfon on immune response of carp (*Cyprinus carpio*): II Effect of Trichlorfon on Non- Specific Immune response in carp (*Cyprinus carpio*), *Ecotoxicology and Environmental Safety*, (1990), 19 : 98-105.

Skarre JU, Tuveng JM, Sande HA. Organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls accumulating in maternal adipose tissue, blood, milk, and cord blood from mothers and infants living in Norway. *Arch Environ Contam Toxicol* 17:55-63 (1988).

Smolen, M Endocrine disruption: Emerging Threats. *GlobalPesticide Compaigner* vol. 6 (2): 1-4 (1996).

Soto AM, Justicia H, Wray JW, Sonnenschein, C. p-nonyl- phenol: an estrogenic xenobiotic released from " modified polystyrene". *Environ Health Perspect* 92: 167- 173 (1991).

Soto AM; Iin T, Justicia H, Silvia R, Sonnenschein C. An " in culture" bioassay to assess the estrogenicity of xenobiotics (ESCREEN). In: chemically induced alteration in sexual and functional development: the wildlife/ human connection (Colborn T, Clement C eds.) Princeton, NJ: Princeton Scientific Publishing 1992 295- 309.

Theo Colborn, Frederick S. Vom Saal, and Ana M. Soto. Developmental Effect of Endocrine- Disrupting Chemicals in Wild Life and Humans *Environmental Health Perspective*, 378-384 Oct. (1993).

Theo Colborn Pesticides—How Research Has Succeeded and Failed to Translate Science into Policy: Endocrinological Effects on Wild life *Environmental Health perspective*. 81-85 (1995).

Thomas KB, Colborn T. Organochlorine endocrine disruptors in human tissue. In: Chemically-induced Alterations in Sexual and Functional Development: The Wildlife/Human Connection (Colborn T, Clement C, eds). Princeton, NJ: Princeton Scientific Publishing , 1992;365-394.

Thomas, P.T., W.W. Busse, N.I. Kerkvliet, M.I. Luster, A.E. Munson, M. Murray, D. Rooberts, M Robinson. Silkworth, R. Sjoblad, and R. Smialowicz, Immunologic Effects of Pesticides, in S.R Baker, and C.F Wilkinson, eds., *The Effects of Pesticides on Human health* (Princeton Scientific Publishing Co., Inc., Princeton: 1988), *Advances in Modern Environmental Toxicology*, Volume XVIII, 261-295.

U.S Congress. Office of Technology Assessment. Researching Health Risks. OTA-BBS- 571. November (1993).

Van Loveren, H., Host Resistance Models, *Human and Experimental Toxicology*, (1995), 14: 137-140.

Welch, R.M., Levin, W., Conney, A.H., *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 14, 358 (1969).

Zeeman, M.G., and W.A. Brindley. Effects of Toxic Agents upon Fish Immune Systems: A Review, I R.P. Sharma, ed., Immunological Considerations in Toxicology, Volume II(CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida: 1981), 1-60.

Zelicoff, J.T.. Fish Immunotoxicology, in J.H. Dean, M.I. Luster, A.E. Munson, and I Kimber, eds., Immunotoxicology and Immunopharmacology. Second Edition, (Raven Press, Ltd., New York: 1994), 71-95.

تأثير استخدام المبيدات على تلوث الغذاء والبيئة

أ.د. ناصر شاكور

قسم كيمياء وسمية المبيدات
كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

بدأ استخدام المواد الغير عضوية والمستخلصات النباتية في مكافحة الآفات وكان هذا الاستخدام آمن إلى حد كبير إلى أن ظهرت المبيدات العضوية في مكافحة الآفات وذلك للحفاظ على غذاء الإنسان من مهاجمة الآفات المختلفة له.

وتوضع لكل محصول برامج متكاملة لمكافحة الآفات المختلفة التي تصيبه بدأ من مرحلة الزراعة من معاملة التربة ضد الآفات المختلفة الكامنة فيها مثل الديدان والحيوانات والتي تهاجم بذور النباتات المزروعة مروراً للأصناف المختلفة للنبات من آفات تصيب البادرات إلى أخيراً تصيب مرحلة النمو الخضري وكذلك الثمار. وكل آفة من هذه تحتاج للمعالجة باستخدام تركيزات مختلفة من المبيدات.

وقد أدى التوسع في استخدام المبيدات بأنواعها المختلفة في السنوات الأخيرة إلى ظهور عدد من المشاكل منها:

•• اكتساب الآفات لصفة المقاومة نتيجة تكرار استخدام المبيدات لمجموعة كيميائية معينة على الأجيال المتعاقبة حيث يتم قتل أفراد الآفات الحساسة وراثياً وتبقى الأفراد الأكثر مقاومة وتحمل للتركيزات المرتفعة من المبيدات.

•• تحول بعض الآفات الثانوية إلى آفات شديدة الضرر نتيجة موت الأعداء الطبيعية لها وتأثيرها ككائن غير مستهدف.

•• تلوث البيئة نتيجة بقاء متبقيات المبيدات المختلفة على المنتجات الزراعية المختلفة والتي تصبح مصدر مباشر للتلوث

وقد أوضحت التجارب أن مستويات المبيدات تؤثر على الخلط عند تقسيمها في الكائن الحي لتعطي اختلافات في نتائج الأحماض النووية على الشريط الكروموسومي لتظهر تغيرات في شريط الكروماتيد المنقسم.

ويمكن ربط السمية ودرجة التعرض وذلك نظريا عن طريق بعض القيم المصوبة: الجرعة اليومية المقبولة ADI = الجرعة التي لا تسبب تأثيرات ضارة ملحوظة/معدل الأمان. الجرعة اليومية النظرية TDI = الحد الأقصى لميتيقات المبيدات MRL / الكمية المستهلكة من المادة الغذائية.

والحد الأقصى لمعامل الأمان الذي عادة ما يستخدم في حالة المبيدات والمواد المضافة للغذاء = ١٠٠، وهذا الرقم يمثل الاختلافات الموجودة بين الأنواع، وفي هذه الحالة يضرب القيمة المقدره بالتأثير على حيوانات التجارب ١٠ X لتعطي حد الأمان على الإنسان، بل يضرب هذا المعامل ١٠ X كمعامل للاختلافات الموجودة بين حساسية الأفراد في الإنسان، ويظهر أن هذا المعامل يعتمد أساسا على قيم حسابية أكثر نظرية وبالتالي يحتاج إلى نظرة أكثر شمولية.

لما بالنسبة لأي مادة لها أثر مسرطن على الكائنات الحية معمليا فقد وضع عامل أمان بين الكائنات المعاملة والإنسان قيمته ١٠٠ وكذلك عامل أمان للاختلاف في حساسية الأفراد مقداره ٥٠ ليصبح $SF = 100 \times 50 = 5000$

ومن هذا يتضح أهمية عدم التعرض بالطريق المباشر أو الغير مباشر لتركيزات المبيدات المختلفة، مع الاهتمام باستمرار المحافظة على قيم عالية لمعامل الأمان، والاهتمام بأن يعيش في بيئة نظيفة.

إنتاجية العلم في مجال صناعة المبيدات

السنة	١٩٤٥	١٩٥٥	١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٥
لكمية المنتجة	١٠٠	٤٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠	٢٥٠٠

إنتاجية العلم من المبيدات بأقسامها المختلفة مقطرة بالمليون دولار عام ١٩٧٤

أقسام المبيدات	الدول المنتجة			العلم
	أمريكا	اليابان	المملكة المتحدة	
مبيدات حشائش	١,٠٥٨	١٩٤	١٨٧	٢١٩٠
مبيدات لمرورية	١١٦	١٦٤	٢٩	٩٦١
مبيدات حشرية	٤٩١	٢٥٩	٣٨	١٨٢٢
مخففات	٢٠			٦٩
منظفات نمو	٤٧			
	١٧٣٢	٦١٧	٢٥٤	٥١٣٨

تكلفة إنتاج مركب واحد يستخدم في التطبيق الحظلي

المدة	مجالات الاختبار	نسبة النجاح	عدد المركبات	تكلفة المركب	التكلفة الكلية ألف دولار
١	تحضير وحصر	١٠٠:١	٨٠٠٠	٢٠٥	١٦٤٠
٢	محاولات في صوب	٥:١	٨٠	٥٠٠٠	٤٠٠
٣	تجارب حقلية وتكنولوجيا	٤:١	١٦	٧٠٠٠	١١٢
٤	تقديم حقلية وتكنولوجيا وتجهيز	٢:١	٤	١٦٠٠٠٠	٤٨٠
٥	دراسات بيئية	٢:١	٢	١٠٠٠٠٠٠	٢٨٥٠
	التكلفة الكلية				٤٨٥٠



Fig. 2 Underdeveloped embryo in eggs treated with 1/10 LD₅₀ of glyphosate



Fig. 3 Retarded and malformed growth Of the embryo of eggs treated with 1/50 LD₅₀ of glyphosate



Fig. 1 Control of in vitro eggs (normal growth)



Fig. 4 Malformed chick of egg treated with 1/100 LD₅₀ of glyphosate

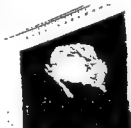


Fig. 5 Retarded and malformed growth of embryo of eggs treated with 1/1000 LD₅₀ of glyphosate.

Fig (1-5): Show the retarded and malformatted growth of embryo of eggs treated with different concentrations of glyphosate.

C.F. Awadallah, Sh.M., N.Shaker and K.A.Osman., Teratogenic and biochemical effects of glyphosate on chick embryo. J.Pest Cont. & Environ. Sci. 8(2):24-36(1998).



the effect of cypermethrin on

(Shaker and Effat Badr., *In vivo*
exchange in mice by cypermethrin.
a. vol 1 : 659-673 (1983).

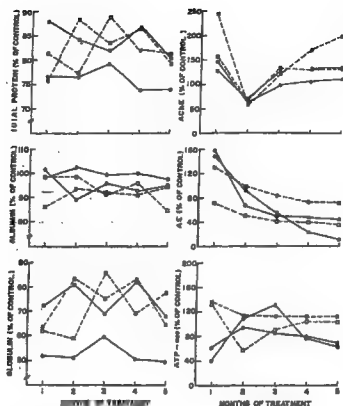


FIGURE 2

Fig (7): Changes in serum total protein, albumin and globulin and enzyme parameters in growing male rabbits during treatment with dimethoate (o-o) and deltamethrin (x-x).

C.F. Shaker, N., G.A. Hassan, F.D. El-Noty, Zahra Abo-Elezz and G.A. Abd-Alla., In-vivo chronic effect of dimethoate and deltamethrin on rabbits. J. Environ. Sci. & Health. B23(4):387-399(1988)

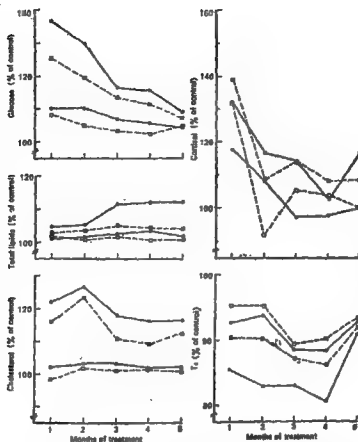


Fig (8): Changes in blood glucose and plasma total lipids, cholesterol, cortisol and thyroxine in male rabbits during treatment with dimethoate (o,●)and deltamethrin (Δ,▲).

C.F. Shaker,N., G.A.Hassan, F.D.El-Noty, Zahraa Abo-Elezz and G.A.Abd-Alla., In-vivo chronic effect of dimethoate and deltamethrin on rabbits. *J.Environ.Sci.& Health. B23(4):387-399(1988)*

سلامة الغذاء الأخضر من خلال البيولوجيا الجزيئية

أ.د. يسرى عازر عبد الشهيد

أستاذ المبيدات والسموم، مركز البحوث الزراعية، القاهرة

إن استخدام الإنسان للكيمياء الزراعية متمثلة في المبيدات بألوانها وكذلك المخصبات الكيماوية الزراعية أدى إلى مشاكل بيئية عديدة لها علاقة مباشرة بصحة الإنسان . والحيوان وأثر ذلك على سلب التوازن البيئي، لأن تكرار استخدام المبيدات أدى إلى القضاء على الأعداء الحيوية للكائنات المختلفة، كذلك مع الزيادة المستمرة في عدد السكان والتطورات العلمية والتكنولوجية واستخدام أحدث التقنيات الصناعية والزراعية، كل ذلك ساعد على زيادة التلوث البيئي بكسل أنواع هذه السموم، وحيث أن المساحة المحصولية في مصر هي ١٢،٤١٧،٠٠٠ فدان والمستهلك من المبيدات سنوياً في مصر ٤٣٦٠ طن مبيدات . وعلى رغم تحذيرات اللوائح الدولية وقرارات المنظمات الدولية إلا أن مشكلة المبيدات في تزايد مستمر نتيجة للأضرار الخطيرة لها سواء البيئية والسرطانية على سلامة صحة الإنسان، . وهناك خطورة فائقة وهي مشاكل تعرض الإنسان للمبيدات، والذي يتم إما عن طريق تعرض مباشر أثناء الرش، أو تجهيز وتصنيع المبيدات وحالات التسمم المهني، والتعرض لمنتجات المبيدات نتيجة تناول غذاء به آثار دقيقة من المبيدات والتعرض المستمر يؤدي إلى حدوث السمية المزمنة ومع تزايد هذه الاحتمالات لخطورة المبيدات تطورت لآليات التقييم التوكسيكولوجي للتوصل إلى حلول مفيدة للحد من تزايد هذه المخاطر، والتي كشفت عن ظهور أسرار غامضة وبائية كتأثير جانبى لاستخدام المبيدات على صحة الإنسان نتيجة للتعرض، وعلى سبيل المثال منها الأمراض السرطانية وأمراض نفس المناعة وفشل وتشوهات الجنين وغيرها.

ومن المهم استخلاص التأثيرات التوكسيكولوجية التي تلاحظ على حيوانات التجارب واعتبارها تأثيرات متوقعة على الإنسان فإن ذلك يفيد كثيراً في تقدير مدى خطورة الأثار الجانبية للمبيدات على صحة الإنسان ويمكن تقدير الجرعة اليومية المأخوذة بالمعادلة الآتية : الجرعة اليومية النظرية = الحد الأقصى لمبيعات المبيدات × الكمية المستهلكة من المادة الغذائية مقدرة بالمولجرام لكل كيلو جرام من جسم الكائن الحي يومياً.

أخطار المبيدات على الإنسان :

المسبة الخلوية وهي تدخل المبيدات مع مستقيلات الهرمونات وتحدث خلل هرموني مع الأحماض النووية في خلايا الصبي وقد تؤدي إلى الطفرات الوراثية وتشوه الجنين والقدرة على التفكير وتدهور مستوى المناعة للإنسان، وكثرة الإصابة بالأمراض بالإضافة إلى القتل في الأنشطة الأتيمية وحدثت الأورام أيضاً تحدث المبيدات ضرر من خلال تأثيرها على كافة الأنشطة البيئية وفسادها على الحشرات النافعة والكلاب البرية ويزيد الضرر من المبيدات لسوء كفاءتها في البيئة ولها معدلات تراكم في الأطعمة الدهنية أو تمتص على حبيبات التربة ويؤدي ذلك إلى خلق سلالات مقاومة من الحشرات تزيد من خطورة المبيدات وتزيد لأخطار المبيدات عندما تكون مشتقات معوية مع نواتج عمليات التسميد وهذا يؤدي إلى أحداث المسبة السرطانية،

ويمكن القول أن مشكلة المبيدات بمجملاتها المختلفة المستخمة في مكافحة الآفات تسببان تباين كبير في مدى ثباتها وسرعة تدهورها تبعاً للتركيب الكيميائي والظروف البيئية من حرارة ورطوبة وتبعاً لمكونات البيئة وتتوقف درجة تلوث الهواء بالمبيدات تبعاً لخواصها ودرجة الحرارة وسرعة الرياح.

وبالنسبة لتلوث الماء بالمبيدات فإن المبيد يغير طعم والرائحة واللون للماء ويؤثر على معدل تكون الأكسجين في الجو بواسطة النباتات، وبالمثل تتوقف كمية المبيدات في التربة على خواص التربة ونوع المبيدات والحرارة.

تهديد الخطة الزراعية الحديثة إلى:

١-زيادة معدل نمو الأراضي إلى ٤% سنوياً في الخطة الخمسية الرابعة بالتوسع الأفقي والرسي مع تقليل المبيدات والوقود إلى إعلاء شأن الزراعة العضوية الخالية من المبيدات.

٢-استخدام البيولوجيا الجزيئية لإنتاج محاصيل بمواصفات عالية ولأن احتياج مائي ومقاومة للحرارة والجفاف والملوحة والآفات الزراعية.

٣-زيادة معدل الصادرات الزراعية إلى خمسة مليارات جنية سنوياً.

وحيث أن الأغذية هي أحد المكونات الأساسية للبيئة المحيطة بالإنسان والتي تحدد نوعها بالمتغيرات البيئية الأخرى. لذلك فإن التلوث البيولوجي للأغذية هو أحد أخطار تلوث البيئي الذي يؤثر على صحة الفرد والمجتمع .

قد يؤدي استخدام المبيد على المحاصيل أو أي ملح يستهلكها الإنسان إلى تولد مخلفات باقية على المحصول الناتج في أي مرحلة (أوراق- وثمار وبنور)، بالإضافة إلى أن المبيد قد يتحرك من مكان المعاملة ويبقى فترة طويلة في البيئة ، ولقد أصبح الحفاظ على البيئة من التلوث من القضايا التي تستلزم استخدام العلم للحدوث لحلها، نتيجة لتلك حيرت العديد من التشريعات التي تنظم أسلوب استخدام المبيدات وعلى سبيل المثال القرار الوزاري رقم ١٩٩٨/٦١٣ الذي ينظم الاتجار في المبيدات وتداولها وتسجيلها في وزارة الزراعة بعد أخذ موافقة اللجان الفنية بالوزارة .. وقد أعطى اهتمام بالغ لدراسات كيمياء البيئة ومصير المبيدات من حيث دراسات التحطم الفيزيوكيميائي ويشمل التحلل المائي والضوئي ولتحطم الجسري لدخل التربة بالكائنات الدقيقة وتحرك المبيد ومشتقاته الحيوية بعد التحطم ويشمل (انتقال- تطاير- إذ محاصر- ضيل) أو تركم المبيدات ومشتقاتها في صورة بقايا في المنتجات النباتية والحيوانية، وقد أعطى اهتمام بالغ إلى دراسات المسمية البيئية للمبيدات من حيث تأثيراتها على الكائنات الحية والطيور والأحياء المائية وكائنات التربة وتأثيراتها على النباتات وتأثيرات البيئة المتبدلة عليها.

من أجل ذلك لابد تطبيق معايير الجودة التي تحقق الأمان البيئي في صناعة المبيدات والتداول الأمان والاتجار وتخزين المبيدات . وأهم الاتجاهات الحديثة هي استخدام التكنولوجيا الحيوية في إنتاج المبيدات الحيوية وهي عبارة عن كائنات حية نافعة تكاثر الأفتل وأمراض النباتات ويتم عزلها من البيئة المصرية وتربيتها وإكثارها ثم تصنع في صورة قابلة للاستخدام والتخزين وهذه المبيدات الحيوية تأثيرها يستمر في الحقل مدة طويلة وهي قليلة التكاليف ولها فاعلية مستمرة وهي تعطى محصول خالي من السموم صالح للتصدير عالمي السعر وأشهر هذه المبيدات الحيوية هي المبيد ريزورن لحصاية البنور من أمراض التربة والمبيد ثلاث جارد وهو فطر التريكوديرما لحمية المجموع الفخري وأعطان الجوز.

وفيما يتعلق بالمبيدات النباتية المستخدمة كبدائل آمنة لمكافحة الآفات Botanical Pesticides ، تعتبر المبيدات النباتية مثال البيريثرين والروتينون آمنة فعالة لهذه المبيدات،

ويتم تحضيرها أما باستخدام النسيج النباتي نفسه أو مختلص مائي له والطريقة الأخرى هي عزل المادة السامة واستخدامها في التجهيزات الصناعية للمبيدات.

وتستفيد المبيدات النباتية بأنها عالية السمية وليس لها تراكم وغير متخصصة وليس لها استمرار بيئية وسريعة التحلل ولا تكتسب الحشرات مقاومة مناعية لها لأنها خليط من مركبات سامة مع بعضها في صورة ذائبة ولا تؤثر على الأعداء الحيوية بالتربة وليس لها أضرار على التربة.

ويستخدم منظور المكافحة المتكاملة في مجال كيمياء المبيدات من أجل علاج المشكلات الآتية:

•• تلوث البيئة

- علاج خلل التوازن الطبيعي بين الآفات والأعداء الحيوية
- علاج الآثار الجانبية الضارة للمبيدات على مكونات التربة والحيوانات
- حل مشكلة تعرض الإنسان للمسموم والأخطار البيئية.

والمكافحة المتكاملة هي عبارة عن استخدام كل الوسائل المتاحة دون حدوث تعارض فيما بينها لسد من تعداد الآفة وخفض مستوى الإصابة إلى ما هو دون الحد الاقتصادي الحرج وهو الحد الذي يجب عنده إجراء عملية المكافحة لمنع تزايد تعداد الآفة.

التسام للمكافحة المتكاملة :

١-المكافحة للزراعية وتشمل الدورة الزراعية - عمليات الخدمة - ميعاد الزراعة الأمثل - الاستخدام المأمون لعمليات الري والتسميد واستخدام المطهرات والمضاد.

٢-المكافحة الميكانيكية وتشمل المقاومة البدوية وجمع اللوز والغريبة والتخلص من البقايا النباتية.

٣-المكافحة الطبيعية تسخين البذور والتبريد واستخدام الطاقة الضوئية.

٤-المكافحة الحيوية وتهدف إلى إخلال التوازن الطبيعي في تعداد الآفة سواء كانت طفيليات أو مفترسات حيث أن الأعداء الحيوية لها القدرة على الحركة وتحمل الظروف البيئية ولها

عوامل ثانوية ولا تتخذى على عوائد نيلقية وحشرات نالعة وذلك توافق بين دورة حياة الطفيل والعائل المراد مكافحته.

٥- المكافحة باستخدام بدائل المبيدات وتشمل المبيدات النباتية السابق ذكرها بالإضافة إلى الفرمونات وهي إشارات غذية خارجية من أجل التحذير والجذب والتجمع وتشيت ذكر فرانسات ديدان اللوز ومنعها من التزاوج لإعطاء بيض غير مخصب . وهناك أيضاً الزيوت المعدنية ومركبات الكبريت، وتوجد بعض المواد الأخرى تستخدم كمعقمات للحشرات لإيقاف القدرة التناسلية للكائن الحي بالإضافة إلى مفاعلت الأغذية، وهي تقلل من فترة الحشرة على للتغذية وهناك أيضاً المواد الطاردة التي تطرد الحشرات.

٦- المكافحة الكيميائية وتشمل ترشيد المبيدات والتخزين الجيد لها، والاستخدام المأمون في الأوقات المناسبة.

عناصر المكافحة الحيوية :

١- استخدام الطفيليات والمفترسات وتطبيق الذكور بعد معالجتها ورثاً أو بالمؤثرات الكيميائية مثال الهرمونات أو الفرمونات والجابلات ومضادات التغذية.

٢- المبيدات الميكروبية: هي مستحضرات لكائنات دقيقة مرضية وتضم الفيروسات والبكتيريا والفطريات عديدة وأهم جنس بكتيري مستخدم هو B. Thuringensis وهذه البكتيريا تفرز بروتينات سامة مرضية للحشرات عند ابتلاع الحشرة لها تنوُب في العصاره القوية لمعدة الحشرات وتطلق توكسينات مميتة تهاك جدار المعدة للحشرة.

٣- الفيروسات: جزئيات الفيروس مطمورة في قالب بروتيني وفور ابتلاع الحشرة له يذوب في العصاره القوية للمعدة وتتوغل جزئيات الفيروس إلى خلايا المعدة ثم إلى دم الحشرة وتموت الحشرة.

٤- الفطريات: تتميز بأنها تغزو جاد الحشرة بمساعدة أنزيمات محللة البروتين والكيتين وتستخدمت الفطريات الممرضة لمكافحة الحشرات.

٥-الهرمونات: تختص هذه المواد بطور معين من عمر الحشرة يكون حساس لها وليس لها تأثيرات جانبية ولا تتأثر بالضوء UV حيث أنها تعوق امتصاص البيرقة إلى العمر التالي مما يقضي على باقي أرباب الحشرات وأهمها الجراد.

٦-الفرمونات: تعمل كمواد كيميائية تبعث خارجياً من أفراد النوع الواحد لتؤثر على فسيولوجيا وسلوك الأفراد الأخرى من نفس النوع، وهناك الفرمونات الجنسية تعمل على تنشيط التزاوج وخاصة في دودة القز والوز القزظلية.

٧-المبيدات التفتية: هناك مركبات طبيعية من نباتات والأشجار فعالة ضد الآفات وتستخدم مستخلصاتها مثل مستخلص النيم في مكافحة الذبابة البيضاء وحرشيفات الأجنحة والجراد.

٨-طرق أخرى للمكافحة: مثال المصائد الضوئية والتعقيم بالإشعاع والطاقة الشمسية التي استخدمت مؤخراً من أجل إحداث تغيرات طبيعية وكيميائية وحيوية بالتربة تؤدي إلى تغطية التربة الرطبة بغطاء من البولي إثيلين خلال الصيف تزيد من حرارة التربة تؤدي إلى قتل المبيدات العرضية والنيماطودات.

٩-مبيدات المسببات : وهي تستخدم مستخلصات النباتات الطبية والعشبية من أجل مقاومة الآفات حيث أنها تعمل كممانع تغذية تؤدي إلى إحداث شلل الجهاز الهضمي للحشرة وتشوه العذاري وتقتل من معدل نسبة الفقس البيض، ومن أمثلتها خلاصة بذور نباتات الحرمل وأوراق نبات الخروع ونبات القزظل والأزعر ومستخلصات نبات الكافور والبصل والثوم وأيضاً فطريات الفريزولينيوم والريزوكتونيا والتركودرما.

١٠-مقاومة فطريات التربة، استخدمت نواتج التخمر للقضاء على فطريات التربة والمضادات الحيوية مثلاً (سيتروميسين الذي يعطى مادة الفالينوميكسين) المبيد للنيماطودا، كذلك استخدمت بكتريا الكلوسترديوم حيث أنها تنتج مواد سامة لفطريات التربة

وأيضاً استخدمت البوريا بنجاح مع المولاس لمقاومة النيماطودا حيث أن المولاس ينشط النظام الميكروبي بالتربة فيتم تحليل البوريا إلى أمونيا تقتل النيماطودا وبوجه عام فإن بدائل المبيدات السليقة نفعها تتميز بأنها خالية من أي آثار جانبية ضارة على البيئة وليس لها معدلات تراكم ومسمية على الإنسان وأمنه.

وأهم الأُمس التي يركز عليها مفهوم البيولوجيا الجزئية لحل قضية المبيدات :

١- التوسع في استخدام طرق زراعة الأسجة وانتخاب سلالات مقاومة للملوحة والأفات.

٢- تطوير طرق الانتخاب الوراثي والعمل على تأكيد ثبات التركيبات الجينية للمحاصيل.

٣- الكشف المبكر عن المفترسات التي تحدث تغيرات غير مرغوبة في المادة الوراثية.

٤- استخدام المركبات التي تساعد المادة الوراثية على إصلاح نفسها بعد تعرضها لحوادث التلوث البيئي مثال الميثان يستخدم لتقليل الأثر الضار الناتج من الملوثة البيئية على المادة الوراثية والعيوب للكروموسومية.

٥- رسم الخرائط الجينية للمحاصيل وعمل البصرة الوراثية للنباتات الاقتصادية والمحاصيل الهامة للمحافظة على الأصول الوراثية .

٦- نقل الجينات المميزة للنباتات المنزوعة في الساحل الشمالي الغربي وسيناء والتي تتميز بالقدرة على مقاومة الجفاف إلى نباتات المنزوعة في الوادي.

٧- الاستفادة من هندسة الجينوم (هندسة الكائنات الحية الحقيقية التي لها القدرة على أحداث الإصابة للعديد من الكائنات الحية) حيث أن الكائنات الحية الحقيقية تتميز بوجود كروموسوم لحادى وبنسبة تزيد فرصتها على أحداث التلف الوراثي، ويؤدي هذا إلى دراسة العديد من الطفرات المستحثة وانتخاب الأفضل منها وهذا التحرير في الأنظمة الوراثية الميكروبية يؤدي إلى تحقيق الأهداف المستهدفة من خطة الهندسة الوراثية، وهي جزء من تطبيق أسس المكافحة المتكاملة.

٨- ترشيد المبيدات التي تصل إلى التربة ولقراها إلى نمو الأجنة وعدم هوية البويضات والحيوانات المنوية وحبوب لقاح ولقراها على المادة الوراثية.

خطوات تطبيق البيولوجيا الجزئية لحل قضية المبيدات :

١- إنتاج نباتات منوعة للإصابة بالأفات مهندسة وراثياً آمنة لصحة الإنسان والبيئة.

٢- إنتاج أغذية مهندسة وراثياً خالية من المبيدات (الزراعة العضوية) .

- ٣- تطوير علم خنثية الجينوت ومن خلاله يتد الأرتقاء بالغذاء كما ونوعاً وجوده.
- ٤- تطوير أساليب ال IPMI من أجل لمكافحة المتكاملة من خلال مكافحة البيولوجية والأرتقاء بمفهوم الزراعة الحيوية وبدائل المبيدات النباتية (الزراعة العضوية).
- ٥- تطوير أسس علم السموم وذلك للتقييم الأمثل للمبيدات الحديثة ودراسة سميته البيئية قبل تسجيلها واستخدامها على أساس دراسة الأثر السام على صحة الإنسان والمكونات الخلوية للخلاية.
- ٦- إنتاج مركبات أملة حيوية وسامة من نباتات مهندسة وراثياً مبنية تستخدم بدائل للمبيدات.
- ٧- تطوير ودراسة الأساليب المضاعفة ما بين الآفة والمائل وتساعد على دراسة التنبؤ بالأمراض وإيجاد الحلول للمقاومة الآفات بدون أضرار بيئية ضارة.
- ٨- تطوير الأساليب المبيولوجية للتعرف على مسببات المرضية قبل وبث الإصابة من أجل ترشيد استخدام المبيدات.
- ٩- تطوير دراسات الفيروسات المرضية وأساليب العلاج وتطوير دراسة DNA الفيروس من أجل كشف أساس التنوع الوراثي والبيولوجي من أجل زيادة إنتاج المجاصيل وقدراتها المناعية.
- ١٠- استخدام البيولوجيا الجزيئية تساعد على كشف أسرار السمية الخلوية للمبيدات من أجل تطوير الجهاز المناعي للتنبؤات والإنسان أيضاً تزيد الفهم عن تأثير السلوك البيولوجي للمسموم على مكونات الخلوية والنظم المناعية والسلوك الطفرى وأمراض نقص المناعة والسلوك السرطاني.
- ١١- تساعد البيولوجيا الجزيئية على عملية التحسين النباتي أي إدخال جزي DNA من الكائن المقاوم للمسببات المرضية أو الآفة إلى النبات المستهدف حمايته، وساعد أيضاً على تحقيق الزراعة الحيوية الخالية من المبيدات.

الحيوية وغير ذلك، لذلك لابد من معرفة مصدر الجينات التي نقلت أو وضع إستراتيجية أمنة للأغذاء في مصر.

أمثلة تطبيقية لتجارب أسلوب البيولوجيا الجزيئية من أجل حماية البيئة :

١- إنتاج بطاطس مقاومة للأمراض للفحة عن طريق تطويع أنسجة البطاطس للنمو في مزارع أنسجة مع منشطات حيوية تخلق صفة المناعة في النباتات.

٢- إنتاج الأنسولين نقل الجين البشري الخاص بإنتاج الأنسولين إلى بكتيريا القولون وإنتاج أنسولين مطابق للأنسولين بجسم الإنسان وبالمثل إنتاج الأنترغرون.

٣- معالجة مياه الصرف بالبكتيريا لتعود بعد ذلك مياه صالحة للاستخدام.

٤- إنشاء بنك قومي لحفظ التنوع النباتية مع تزايد القيود على حرية تبادل الموارد النباتية بين الدول بعد تطبيق اتفاقية الجات.

٥- استحداث أصناف نباتية جديدة تحمل صفات مرغوبة تتحمل الملوحة والجفاف ومقاومة الآفات وإنتاج بدائل المبيدات الفطرية والحيوية وتكامل منظور الزراعة العضوية .

٦- كشف أسرار DNA وتخليقه مسلياً ولك أسرار الشفرة الوراثية وعزل الأنزيمات .

٧- تحويل السبائيات إلى غذاء بواسطة البكتيريا حيث أنها تقوم بتحليل النفايات إلى بروتين بجفاف ويستهلكه.

٨- التغذية بالخضائر حيث أن للخميرة تحتوي على هرمون السيروتونين الذي ينشط عملية الانقسام والتغذية إخلالاً للنبات مما يعمل على زيادة حجم الفاكهة وتكوين مجموع خضري طويل.

الخلاصة:

إن القرن الحادي والعشرين هو قرن التكنولوجيا الحيوية أو عصر الجينومات أي قضية الأمان الحيوي لمنتجات الهندسة الوراثية لذلك:

١- لابد من تقدير الصفات الطبيعية والكيميائية والبيولوجية للبروتين في الأغذية المعدلة وراثياً ودراسة تتابع الودحات الأملية المكونة للبروتين للغذاء المهندس من خلال صياغة إستراتيجية مبكرة لتطوير قواعد التحليل والرقابة الصحية حيث أن الفقد من الغذاء في الدول الأفريقية يصل إلى ١١٠ مليون طن سنوياً بتكلفة ١٥ بليون دولار سنوياً، وهنا لابد من معالجة الإشعاعية للقضاء على الطفيليات والبكتيريا وإطالة فترة تخزين المحاصيل ومنعها من التلف.

٢- لابد من إنشاء قاعدة بيانات عن أهم مسببات الأمراض المنقولة عن طريق التقاوي وعسل خريطة مرضية وجينية لإنتاج تقاوي خالية وعسل أيضاً إستراتيجية للمخاطر الفجائية للمبيدات وظهور سلالات مقاومة.

٣- الانقراض بالقرن الوزاري رقم ١٩٩٨/٦٦٣م بشأن استخدام وتداول المبيدات وحفاظاً على صحة الإنسان والبيئة.

إعادة تدوير مخلفات مصانع الجبن ميكروبيا

أ.د. سمير أحمد أبو دنيا

قسم علوم وتكنولوجيا الألبان، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

ملقمة:

تتم صناعة الجبن بتجن اللين الطيب إما انزيميا (بواسطة المنفعة) أو حامضيا (بواسطة البكتريا) أو خليط منهما معا، وبعد فصل الخثرة CURD والتي تكون الجبن فإن ما يبقى يسمى الشرش WHEY .

ويختلف تعريف الشرش باختلاف درجة تكلم و رأي الدول المنتجة للجبن:

- في الدول المتقدمة يعرف الشرش بأنه الناتج الآخر Product
- في الدول متوسطة التقدم يعرف الشرش بأنه الناتج الثانوي Byproduct.
- في الدول النامية يعرف الشرش بأنه المادة المختلفة Waste Material.

وبالطبع فإن للتعريف الأخير هو المستخدم في مصر والتي يتحول أكثر من نصف إنتاجها السنوي من اللبن إلى جبن وبالتالي ينتج بها آلاف الأطنان سنويا من الشرش الذي يتم التخلص منه تماما بإلقائه في المجاري المائية أو شبكة الصرف الصحي مما يضيع ثروة هائلة ويسبب مشاكل بيئية فيها بعد.

تركيب الشرش:

يتكون الشرش من مئات من المركبات الحيوية الهامة ولكننا نوجز فيما يلي التركيب الإجمالي وأهم مكونات الشرش:

التركيب الإجمالي للشرش (جم/١٠٠جم)

الماء	الألاح	الدهون	سكر اللاكتوز	بروتينات الشرش
٩٣	٠,٥	٠,٥	٥	١

محتوي الشرش من المعادن والفيتامينات (ملجم/١٠٠جم)

كالميوم	فوسفور	فيتامين ب١	فيتامين ب٢
٥٠	٥٠	٠,٠٣	٠,١٤

فيتامين ب٦ المسئول عن إكساب الشرش اللون الأصفر المخضر

ويوجد للشرش في إحدى الصور ثلاث الإته:

- شرش حلو وهو ناتج عن تجين أنزيمي.
- شرش حامض حامض وهو ناتج عن تجين حامضي.
- شرش مملح وهو ناتج عن تجين ابن سيق أن أنضيف إليه ملح الطعام.

مصدر الشرش في مصر:

في مصر ودول العالم الثالث يتم التخلص من الشرش باعتباره مخلفا صناعيا Waste بإلقائه إما مباشرة في مجرى مائي قريب مثل مجرى النيل نفسه أو أحد القزح أو المصارف أو بإلقائه من خلال شبكة الصرف الصحي العمومية المتصلة بمصنع الجبن.

وكما نعرف من تركيب الشرش الكيماوي أنه يحتوي علي المئات من المركبات العضوية المختلفة والتي تتراوح ما بين مواد بسيطة إلي مواد معقدة قليلة الأكسدة و أخرى صعبة الأكسدة مما يسبب الكثير من المشاكل، وتكاس قوة المخلفات المعنوية علي مادة عضوية بالتعبير عنها باصطلاح " الاحتياج الحيوي للأكسجين " Biological Oxygen Demand " BOD وهو تعبير عن كمية الأكسجين المستعملة بواسطة البكتريا للهوائية للمواد لمختزنة اللازمة للوصول بالمادة العضوية إلي حالة ثبات معين علي درجة حرارة معينة..

عند التخلص من الشرش في ماء نهر النيل وقنواته فإنه نظرا لأنه غني بالمواد القابلة للأكسدة أي مرتفع في قيمة "BOD" فإن الأكسجين الموجود في الماء والذي يوجد بتركيز ٨ جزء في المليون يستهلك بسرعة تحت ظروف الأكسدة الهوائية السريعة بواسطة البكتريا الهوائية وعندما يصل تركيز الأكسجين إلي اقل من ٣ جزء في المليون تموت الأسماك في المنطقة كلها، وعند استمرار انخفاض الأكسجين تتحول الظروف إلي اللاهوائية وبدأت التخميرات بواسطة البكتريا اللاهوائية وصبح لون الماء لثما وتبعث روائح كريهة ويصبح الماء غير صالح للشرب أو الاستخدام الصناعي.

ولأيضا عند التخلص من الشرش في شبكة الصرف الصحي فإن عمليات التخمير الهوائي ثم اللاهوائي تؤدي إلي نفس النتيجة السابقة.

وعموماً فإن تحت الظروف اللاهوائية يتم عمليات تخمر شديدة لخطورة حيث ينتج مركبات تؤدي إلى قتل الأسماك وجميع صور الحياة في الماء العذب، أما إذا تمت في ماء الصرف الصحي فإنه يؤدي إلى تدمير شبكة الصرف الصحي بسبب إنتاج كميات كبيرة جداً من الغازات والكحوليات والأحماض العضوية التي تؤدي إلى انفجار المواسير نتيجة الضغط العالي بالإضافة إلى مزرعة تنكها مهما كانت صلابة المواد التي صنعت منها.

وأهم الغازات التي تنتج تحت الظروف اللاهوائية ما هو قابل للاشتعال مثل الميثان، الإيثان، الهيدروجين، السيلينان وغازات ومركبات خاملة كبريتية الرائحة وهي الأمونيا، والاسكافول، والاندول.

وليسنا كسبرغيد الهيدروجين، والهيدروجين، وثاني أكسيد الكربون، وأيضاً تحت الظروف اللاهوائية تنطلق كميات من كحولات الميثانول، والإيثانول، والبروبانول، والبيوتانول، وكذلك الأحماض العضوية الفورميك، والخليك، والبروبونيك، والبيوتريك.

وبالتالي فإن التخلص من الشرش في مجاري الماء العذب يؤدي إلى تلوث بيئي ينتهي بموت الأسماك، وتغير لون الماء ويصبح غير صالح للاستهلاك الآدمي، أما التخلص من الشرش في شبكة الصرف الصحي فإنه يؤدي إلى تدميرها.

مصدر الشرش في الدول المتقدمة:

يتم الاستفادة لثامنة من الشرش في الدول المتقدمة ومتوسطة التقدم سواء اعتبر ناتجاً آخر أو ناتجاً ثانوياً إما باستهلاكه مباشرة أو بعد تحويله إلى منتجات غذائية مختلفة أو إعادة تدويره ميكروبياً بتخميره والاستفادة من نواتج تخمره.

على ذلك يمكن إيجاز استخدام الشرش في الدول المتقدمة كما يلي:

١. شراب طازج بعد معالجته حرارياً.
٢. فصل أهم مكوناته وبالأخص سكر اللاكتوز، وبروتينات الشرش، الريبوفلافين واستخدمها صناعياً.
٣. إنتاج أصناف الجبن اللينة التي تعرف باسم "جبن الشرش" خاصة في

الدول الإسكندنافية مثل جين ميسوست Mysoot وفي ألمانيا الجين زيغر Ziger.

٤. وسط المعجن في صناعة البسكويت والخبز الفاخر والبسكويت.

٥. مادة أساسية لصناعة الطوفي والحلوى.

٦. يركز أو يجفف ويضاف بنسب مختلفة لحلائق الماشية والدواجن.

٧. إعادة تدويره ميكروبياً وهو ما سيقاوم تفصيلها فيما يلي:

- إعادة تدوير الشرش كبيئة للتخميرات الميكروبية:

يمكن الاستفادة من الشرش استقادة هائلة باستخدامه كوسط أو بيئة غذائية لتنمية الكثير من

الميكروبات للحصول على نوعين هامين من المنتجات وهي:

١. منتجات ذات أهمية اقتصادية.

٢. منتجات ذات أهمية إستراتيجية.

والميكروبات التي تنمو في الشرش قد تكون بكتريا أو فطريات أو خمائر، وتتميز الميكروبات بتنوع ظروف نموها تنوعا كبيرا وإنها تمتلك نظم عديدة من التمثيل الغذائي الثانوي Secondary Metabolism وهو إنتاج ما لا حصر له من المركبات الكيميائية. وفي هذا المجال فهي تعتبر للقيمة أئد النفع عندما تنتج مركبات فلقة ذات قيمة اقتصادية وقد تكون ضارة أئد الضرر عندما تنتج مركبات ذات قيمة إستراتيجية تستخدم في الحروب الكيميائية أو قد تكون نفسها مرضية للإنسان.

وبالتبع عند تنمية الميكروبات في الشرش لا يكفي أنه بيئة غذائية صالحة لهذا الغرض، ولكن يجب توفير الأكسجين الكافي لنمو الميكروبات الهوائية وكذلك يجب ضبط درجة الحرارة المناسبة لنمو الميكروبات المختلفة ويقيم الشرش لتجنب أي تلوث أثناء التخمير. وفي حالة الميكروبات اللاهوائية يراعى استبعاد الأكسجين من الشرش.

إعادة تدوير مخلفات مصانع الجين ميكروبياً:

أولاً: إعادة تدوير الشرش للحصول على منتجات ميكروبية ذات أهمية اقتصادية:

يمكن استخدام الشرش كبيئة غذائية لنمو الميكروبات لإحداث تخمرات مرغوبة لإنتاج

لكثير من المركبات الحيوية الهامة ذات القيمة الاقتصادية الهائلة مثل: المضادات الحيوية، الانزيمات، الدهون والأحماض الدهنية والشموع، البروتينات ومشتقاتها والأحماض الأمينية، المترويدات وما يرتبط بها من فيتامينات وهورمونات، الفيتامينات الذائبة في الماء والدهون، الكحوليات المخففة، خميرة الخباز، الأحماض العضوية مثل الخل، بكتريا باذات صناعة الألبان المنخفضة واللبن والزبد، السكرات، الجلسرين، الأصباغ.

وتقوم بهذه التخمرات مزارع ميكروبية معينة متخصصة من البكتيريا والفطريات والخمائر وتوجد هذه الصناعات في جميع الدول الغنية وبالأذات الولايات المتحدة الأمريكية وكندا واليابان وكذلك جميع دول غرب أوروبا ويقتدر عليها بألاف المليارات من الدولارات سنويا وتعتبر أساسا للكثير من الصناعات الغذائية والدوائية.

تلخيصا: إعادة تدوير النفايات للحصول على منتجات ميكروبية ذات أهمية إستراتيجية:

يمكن استخدام لشرش كبنية غذائية لنمو الميكروبات لإنتاج نوعين من المركبات الإستراتيجية والتي يمكن التعبير عنها بالأسلحة الميكروبية واللوع الأول هو إنتاج السموم الميكروبية واللوع الثاني الإكثار وإنتاج الميكروبات المرضية.

وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج الأسلحة الميكروبية غير مكلف اقتصاديا ولكنه يحتاج إلى تقنية عالية High-tech في علوم الميكروبيولوجيا، لذلك فإنها تعتبر قنبلة الفقراء وهي شديدة الأهمية لسياسة مواجهة السلاح النووي، وربما يعود وجه الشبه بين السلاح النووي في أيدي الأغنياء من دول الجوار والسلاح الميكروبي في أيدي الفقراء من دول الجوار أيضا إلى أن كلاهما أن يستخدم لا في حالة الضرورة القصوى وهو ما يعبر عنه بالمباراة الشائعة قاتل يا مقتول".

التوصيات:

يمكن الاستفادة التامة من النشرو الناتج عن صناعة اللبن في مصر والذي يقدر بألاف الأطنان بإعادة تدويره للحصول على صناعة تخميرية ميكروبية ذات أهمية اقتصادية هائلة مثل الكثير من الكيموليت الغذائية والدوائية أو صناعات ذات أهمية إستراتيجية مثل إنتاج الأسلحة الميكروبية وهي عادة سموم بكتيرية أو فطرية أو ميكروبات مرضية. ولذلك يمكن تجنب الضرر البيئي المؤكد للتخلص من النشرو في المياه الحنية لنهر النيل والترح لو في شبكة الصرف الصحي.

المراجع:

1. Abo-Donia, S.A. (1984)
Egyptian fresh fermented milk products, New Zealand Journal of Dairy Science and Technology, 19, 7-18.
2. Abo-Donia, S.A. (1986)
Egyptian domiati soft white cheese. New Zealand Journal of Dairy Science and Technology, 21, 167-190.
3. Abo-Donia, S.A. (1990)
Manufacture of domiati cheese from fresh and recombined milk. In: Recombination of milk and milk products, Proceedings of a seminar organized by the International Dairy Federation and the University of Alexandria, 12, 16 Nov. 1988. Special Issue No. 9001, pp. 248-274 [140 ref., En].
4. Abo-Donia, S.A. (1991)
In: Feta and related cheese, Chapter 5. Manufacture of Egyptian. Soft Pickled cheese, R.K. Robinson and A.Y. Tamime (Editors). Ellis Horwood Publishers Ltd., U.K. pp 160-08 [326 ref. En].
5. Abo-Donia, S.A. (1992)
Contributions concerning Egyptian fermented milks. In Encyclopaedia of Fermented fresh Milk Products. J.A. Kurman, L.J. Rasic and Kroger (Editors) AVI. Van Nostrand Reinhold. New York.
6. Abo-Donia, S.A. (1995)
Contribution concerning colour Guide of Egyptian cheese varieties. In: A colour guide to cheese and fermented milks; R.K. Robinson (Editor). Chapman and Hall, London.
7. Abo-Donia, S.A.; and El-Agarny, S.I. (1993).
Sanna, encyclopaedia of food science, Food Technology and Nutrition, Academic Press Ltd, London. Pp: 3992-3994.
8. Abo-Donia, S.A. and El-Soda, M.A. (1986)
Egyptian soft pickled ripened mish cheese. Indian Journal of Dairy Science, 39, 1, 1-5.
9. ATCC (1978)
American type culture collection: 12301 Parklawn Drive, 13th edn. Rockville, Maryland 20852 USA.
10. Bergeys manual of determinative bacteriology (1993)
J.G. Holt, ed., Williams and Wilkins. Baltimore, MD. 9th ed.
11. Difco (1985)
Difco manual dehydrated culture media and reagents for microbiology. 10th edn. Detroit. Michigan.
12. Harrigan, W.G.F. (1998)
Laboratory methods in food microbiology. 3rd edn. Academic Press, Inc.
13. Harrigan, W.F.m and E.W. (1991)

Making safe foods a management guide for microbiological quality.
Academic Press, Inc.

14.Oxoid (1982)

Oxoid manual of culture media, ingredients and other laboratory services.

15.Roberts, T.A. and Skinnners, F.A. (1983)

Food Microbiology: Advanced and prospects. Academic Press, Inc.

16.Schleifer, K.H. (1987)

Recent changes in the taxonomy of lactic acid bacteria FEMS Microbiology Reviews: 201
203.

دور التقنية الحيوية في حماية وصيانة البيئة
من أجل أطفال اليوم والغد

أ.د. عصمت محمد صابر الزلاقي

أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

توفر الغذاء للملحم من حيث الكم والكيف حق لكل فرد منذ ولادته ، وذلك حتى يكون شخصاً لا يعاني من الجوع والعزم ، خالي من أمراض سوء التغذية ، محققاً بقاءه الجسمانية والعقلية . ولسي الحقيقة يوجد في العالم ثمانمائة مليون فرد يعانون من الجوع والعزم وسوء التغذية .

ومما يؤسف له إن الأطفال أقل من عمر خمس سنوات، السيدات الحوامل والمرضعات هم أكثر الفئات الحساسة لنقص الغذاء. ويعزى ذلك إلى الفقر وزيادة أعباء العمل على المرأة، وعدم قدرتها على إعطاء الرعاية الكافية لأطفالها، والجهل، مما يؤدي إلى معاناة الأطفال من أمراض سوء التغذية.

من المسلم به أن لطفال اليوم هم رجال ونساء المستقبل وأذا لتحقيق الأمن الغذائي للأسرة فيجب العمل على توفير الغذاء مع التوعية الغذائية وزيادة فرص التعليم ، العمل ، وتحسين الدخل .وذلك يجب أن نتعاون الدول للقضاء على الجوع الذي يجب أن يختفي من العالم إلى الأبد تحقيقاً لنداء منظمة الأغذية والزراعة في العهد الخمسين لإنشاء هيئة الأمم المتحدة الذي احتفل به عام ١٩٩٥ م (١٤١٦) والذي انعقد تحت شعار " الغذاء للجميع" في كل زمان وفي كل مكان . وهذا يمكن تحقيقه بالإدارة السليمة للبيئة والاستفادة القصوى من التنوع الحيوي في الطبيعة والذي يمثل أداة فعالة في تحقيق الأمن الغذائي . فالأرض تحتوي على ثروة هائلة من التنوع الحيوي لا يستغل منها إلا القليل في إنتاج الغذاء .

من الجدير بالذكر أن 1% من إقتصاديات العالم و 0.5% من إحتياجات الفقراء يتحصل عليها من التنوع الحيوي، فاختلاف البيانات والحوالات والنظر البينة عامة الإستمرارية لحياة الإنسان وتغيير الغذاء ، ولكن هذا التنوع الحيوي يفقد بمعدلات كبيرة مما يؤدي إلى أن مجموعة العوامل الوراثية التي تمثل البينة الأساسية للسلاسل والأنواع النباتية

والحيوانية تهدر وتنتشر مع اختفاء أعداد لا تحصى من الأنواع البرية . هذا التدهور يفقد الزراعة العالمية الكثير من موماتها الطبيعية علي المدى الطويل ، ولا يمكن استعادة تلك الموارد الوراثية ثانية، لذا للحصول علي سلالات جديدة متطورة يجب الحفاظ علي المعلومات الوراثية المتصلة في الموارد الوراثية في البيئة .

تحتوي البيئة في الدول النامية علي العديد من التنوع الحيوي اللازم لاكتشاف مصادر منتجات صيدلية وزراعية وصناعية هامة ذات أهمية اقتصادية كبيرة، ولكن الخبراء المتخصصون ما زالوا متركزين في الدول الصناعية المتقدمة حيث لدخول الأكبر وغرض العمل الأفضل . ولقد برزت أهمية التقنية الحيوية نتيجة للتقدم المذهل في مجال العلوم البحتة والتقنية خاصة في مجال البيولوجيا الجزيئية . وتعتبر التقنية الحيوية والثورة الخضراء أرضاً خصبة للتقدم في مجال الزراعة وزيادة إنتاجية الأغذية وتصنيعها حيث باستخدام الهندسة الوراثية ومصادر الجينات وتطوير بنوك حفظ الجينات يمكن للعلماء نقل العوامل الوراثية بين الأنواع الغير مرتبطة من الحيوانات والنباتات والكتلت الدقيقة، وهذا ما لا يمكن أن يحدث تلقائياً في الطبيعة ، مثل نقل الجين البشري من التجميد من الأسماك إلي الفرولة.

هذا التطور الوراثي يساعد في الحصول علي حيوانات ومحاصيل زراعية يمكنها التأقلم علي ظروف بيئة مختلفة تماماً لطبيعتها، بالإضافة إلي تحملها للجفاف وملوحة الأرض ومقاومة الأمراض والأفات ،زيادة للعائد وتحسين القيمة الغذائية والحسية وغيرها مما يوفر للبشر اليوم ولقد حياة أفضل من خلال الاستفادة بالعلوم الحيوية وغيرها في صيانة البيئة كمصدر للتنوع الحيوي الذي يمثل ثروة طبيعية هائلة للبشرية جمعاء وذلك لتوفير الغذاء بالقكم والكيف من أجل رفاهية الطفل حاضراً ومستقبلاً ورفاهية الإنسانية .

تلوث الغذاء

مصادره، طرق انتقال العدوى وإنتشار الأمراض عن طريق الغذاء

د. اشرف محمد ناظم

أستاذ مساعد بقسم الرقابة الصحية على الأغذية، كلية الطب البيطري، جامعة الإسكندرية

من أهم العوامل التي تساعد على حمل الغذاء للأمراض هو التلوث عن بعض أساسيات التصنيع الغذائي وإعمال الطرق الملائمة لتداول الغذاء والتي من شأنها حماية الغذاء أثناء تداوله.

يصبح الغذاء حاملاً للميكروبات نتيجة العوامل التالية :

١- مستوولي الأغذية لا يتخذون الاحتياطات الصحية اللازمة والاشتراطات الصحية الواجب اتباعها أثناء إنتاج وتصنيع وتداول الغذاء.

٢- حفظ الأغذية في درجات حرارة مرتفعة وعدم تبريدها بطريقة ملائمة.

٣- تتعرض لمصادر التلوث المختلفة.

٤- العمالة الغير مدربة والغير واعية صحيا.

٥- عدم إدراك المنتج بالأهمية الصحية لمكافحة الميكروبات والطفيليات المعدية التي تصيب الإنسان بالأمراض والتسمم الغذائي.

٦- عدم الاستعانة بالمتخصصين في الرقابة الصحية على الأغذية للاستفادة من خبرتهم في إنتاج وحفظ وتداول الأغذية .

طرق انتقال الأمراض من خلال الغذاء: وتنقسم الميكروبات المسببة للمرض التي تنتقل من خلال الغذاء حسب مصدرها إلى قسمين هما :

أولاً : ميكروبات يكون مصدرها الإنسان .

ثانياً : ميكروبات يكون مصدرها الحيوان .

أولاً : طرق انتقال ميكروبات مصدرها الإنسان خلال الغذاء:

الأمراض التي تنتقل بواسطة الإنسان هي أمراض الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي:

- أهم الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء: التهاب الحلق، الحمى القرمزية ، عدوى السلوز والفصد ، إصابة الرئة ، غشاء الفم المقروح، الدفتريا ، السيل ، الأنفلونزا ، حمى التيفوئيد ، ولبارتيفويد ، والدوسنتاريا ، والكوليرا، التهاب الكبد المعدي.

التهابات التي تسبب هذه الأمراض: بكتيريا أو بروتوزوا أو فيروس.

وتنتقل هذه الأمراض من الإنسان إلى الغذاء بوسيلتين هما :

- ١- متداول الغذاء: وهو الشخص المريض أو حامل المرض الذي يقوم بتناول الأغذية.
- ويتم انتقال أمراض الجهاز التنفسي من خلال إفرازات الفم والأنف وذلك أثناء السعال والسعال وكذلك الأيدي والمناديل الملوثة بإفرازات الفم والأنف وهي من مصادر انتقال الأمراض وملاعب التلوث التي تستخدم أكثر من مرة بدون تنظيف عدد كل استخدام .

كما يمكن أن يتم تلوث الأغذية المعروضة في المنشآت الغذائية عن طريق سعال وطعن المستهلكين بالإضافة إلى طعن وسعال متداولي هذه الأغذية.

- أمراض الجهاز الهضمي مثل أمراض الإرتباكات المعوية والتهابات الكبد المعدي تنتقل إلى الغذاء وبالتالي تنتقل من فرد إلى آخر وذلك إذا لم يتم متداولي الأغذية بغسل وتطهير الأيدي جيداً بعد استخدام دورات المياه .

لتفادي انتقال الأمراض من متداولي الأغذية إلى الغذاء يجب مراعاة الآتي:

- أ- يجب ألا يقوم بتناول الغذاء أي شخص مريض (خاصة أمراض الجهاز التنفسي. والجهاز الهضمي).

ب- عدم تناول الغذاء بواسطة أي شخص يكون حاملاً للميكروب المسبب للمرض.

ج- حماية الغذاء المعروض في المنشآت الغذائية من التلوث عن طريق سعال أو عطس

ولأيدي المستهلكين.

د- غسل الأيدي بصورة فعالة بعد كل استخدام لدورة المياه وأيضاً عندما تصبح الأيدي ملوثة بأي طريق آخر .

٧- طرق متعددة :

أ- الصرف الصحي والماء والتربة والغذاء الملوث بالصرف الصحي:

- يتكون الصرف الصحي من مخلفات الإنسان التي يتوقع أن تحتوي علي ميكروبات مسببة للمرض مثل حمى التيفوئيد ، حمى الباريتيفوئيد ، الدوسنتاريا ويمكن أن يحدث تلوث للغذاء ومعدات تصليحه من الصرف الصحي وذلك عند حدوث أخطاء في خط مواسير الصرف الصحي.
- وعند إجراء الصرف الصحي في مصادر المياه فإن المجري تلوث المياه وكذلك تلوث الأسماك ولقشريات والأحياء المائية الأخرى.
- وعند استخدام الصرف الصحي في تسميد الحقول للزراعة فإن التربة سوف تصبح ملوثة وبالتالي المحاصيل التي تنمو علي هذه التربة سوف تصبح ملوثة أيضاً.

• تلقي طرق للتلوث المذكورة في هذه النقطة:

يجب شراء الأغذية الخام من مصادر معروفة وتشديد الرقابة الصحية في هذه الأغذية (الفاكهة - الخضار - الأسماك).

ب- القوارض والحشرات

- خصوصاً القوارض والفئران، حيث تعمل الفئران الميكروبات المسببة للأمراض وذلك علي أقدامها وعلي شعرها وجهازها المعوي، وتكن خطورة الفئران في كونها تعيش في أماكن القمامة والمخلفات والصرف الصحي.

• الذبابة المنزلية تمثل خطورة كبيرة حيث أنها توجد في دورات المياه وأماكن القمامة وتنقل إلي أماكن الغذاء حيث تقوم بإخراج كميات من لعابها علي الغذاء وهذه الطريقة من التغذية تزيد من فرصة التلوث لاحتمال إحتواء هذا اللعاب علي ميكروبات مسببة للأمراض وأيضاً الحشرة تعمل الميكروبات علي إقلامها ولجنحتها (إنقل ميكانيكي للهوي).

- المصانع تقوم بإحداث تلوث للغذاء عن طريق قشورها وأقدامها مثل للذئبة المنزلية لذلك يجب إتباع كافة الوسائل الممكنة لتفادي تواجد الحشرات المختلفة والقوارض في المنشآت الغذائية .

ج- الأجهزة والأدوات الملوثة: وذلك عن طريق :

- ١- قيام المرضى أو حاملي المرض من متاولي الأغذية أو المستهلكين بلمس هذه الأجهزة .
- ٢- وجود مصابين أو حشرات على الأجهزة والأدوات مما يلوثها .
- ٣- تعرض هذه الأدوات والأجهزة للتلوث من الصرف الصحي .
- ٤- تلامس الأجهزة أو الأدوات بماء ملوث أو أغذية ملوثة .

لذلك لابد من استمرار وجود هذه الأجهزة تحت ظروف صحية سليمة وذلك في جميع الأوقات بالإضافة إلى الفسيل والتطهير الجيد لها بعد كل استخدام .

الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الأغذية :

تنقسم أمراض العدوى الغذائية إلى قسمين أساسيين تبعاً للمصدر المسبب لهذه الأمراض :

أولاً : لأمراض العدوى البكتيرية

ثانياً : لأمراض العدوى الفيروسية أو الأمراض الطفيلية

أولاً : لأمراض العدوى البكتيرية

١- داء السلمونيلا Salmonellosis:

- تنشأ هذه الإصابات من تلوث الأغذية للحوم والدواجن ومنتجات الألبان وبيض البط والأصناف (المحار)، أو تلوث مصادر المياه بالميكروبات المسببة لها يبرز الإنسان المريض أو حامل العدوى.
- تشمل حمى التيفوئيد وبسببها السلمونيلا التيفية، وحمى الباريتيفوئيد وبسببها السلمونيلا نظيرة التيفية.
- والسلمونيلا المسببة للتسمم الغذائي (عدوى الغذاء) والتي يزيد عددها على ٢٠٠٠ نوع وتعتبر كلها معدية للإنسان ومن أهم الأنواع التي تسبب هذا النوع من التسمم الغذائي على

الإطلاق المسالونيلا التيفية لقفارية _Salmonellosis typhimuroum و السالونيلا العلية للأعما Salmonellosis enteritidis.

- وتعتبر حمى التيفود وحمى قارافتيويد من الأمراض المعوية التي تنشأ من تلوث الأغذية ومصادر المياه بمحتويات أمعاء المرضي وحاملي المرض وكذلك روث الحيوانات، ويتم العدوى مباشرة عن طريق ليدى العاملين بإنتاج وتصنيع الأغذية، وبطريق غير مباشر عن طريق تلوث الأواني والأدوات، وكذلك لثباب والغبار والأتربة بالمواد القيرازية المحتوية علي هذه الميكروبات، ومن أهم الأغذية المسببة للإصابة بالحمى التيفودية الأغذية الرطبة (المنتجات اللبنية والماء والسلطة) .

الأعراض العالمة في حالة التسمم الغذائي:

•• هي الآم في البطن، إسهالاً شديداً ، فيء متكرر مصحوب بضعف شديد وشعور بقشعريرة وفترة الحضانة لهذا المرض هي من ٧-١٢ ساعة.

•• بينما هي حالة التيفود نجد أن فترة الحضانة تتراوح بين ٧-١٤ يوم، والأشخاص المصابين

غالباً يكونوا حاملين للميكروب لفترة طويلة بعد تماثلهم للشفاء ويستمر وجود هذا الميكروب ببرازهم لفترة طويلة قد تصل إلي ستة أشهر.

•• وتنمو هذه الميكروبات بشكل طبيعي عند درجة ٣٥ °م ويبطء عند انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة عن هذه الدرجة ولكنها تتوقف عن النمو عند درجة ٧,٥ °م.

تفادي حدوث حالات الإصابة بالسالمونيلا:

١- طهي المنتجات الغذائية عند درجة أكثر من ٦٠ °م يقضي علي السالمونيلا (مثل بمترة اللبن).

٢- حفظ الأغذية المطهية علي درجة ٤,٤ °م أو أقل من ذلك عندما لا تكون مطهية أو معدة للطهي أو التقديم .

٣- استبعاد الدواجن المصابة من إنتاج البيض.

٤- عدم السماح للعمال من حاملي الميكروب بتناول الأغذية المعدة للاستهلاك .

٢- داء الشيجلات *Shigella*: وأنواعها:

الشيجلا الزحارية *Shigella dysentery* وهي أشد الأنواع ضرراً .

الشيجلا الفلكنسيريّة *Shigella flexeneri*

الشيجلا السونيّة *Shigella sonnei*

- وتسبب هذه الميكروبات الدوسنتاريا الباسيلية أو التهاب المعوي القولوي للمستهلك
Bacillary dysentery (enterocolitis)

- وتنتقل العدوى للأغذية بنفس طرق النقل الخاصة بالمسبونات وخصوصاً عن طريق الماء أو الألبان ومنتجاتها والأغذية الرطبة أو الطرية مثل سلطة البطاطس بعد تلوثها بطريق مباشر أو غير مباشر بكميات قليلة من براز الإنسان.

الأعراض :

غالباً تكون إسهال مصحوب ببراز دموي، مفسر في البطن وبعض الحمى وقد تنتهي بالوفاة في حالات الإصابة الشديدة.

تلافي حدوث الإصابة والدوسنتاريا الباسيلية:

١- أساساً بالتأكد من صلاحية الماء المستخدم في الشرب أو في التصنيع الغذائي أو غسل

وتطهير المعدات الغذائية للإستهلاك الآدمي وذلك بإجراء فحص دوري لمصادر المياه.

٢- حفظ الأغذية على درجة ٤,٤ °م أو أقل.

٣- استبعاد العمال المصابين بأمراض معدية .

٣- التيفوئيد *Cholera*:

- هو مرض يظهر بشكل وبائي ومميت إذا أهمل علاجه.

- يسببه ميكروب *Vibrio cholera*. يظهر هذا المرض أساساً من تلوث مصادر المياه .

الأعراض :

- إسهال شديد وبرزاز مائي نموي يؤدي إلى الوفاة.
- لا يتحمل هذا الميكروب الحموضة القلوية وعلي هذا لا يبقى طويلاً في الأغذية المنخفضة أو الحمضية مثل الزبادي (حوالي ساعة) وأيضاً لا يتحمل الفايوان.
- للسيطرة علي هذا المرض يجب استخدام الماء النقي الصالح للشرب .

٤ - الفايبريوليس Vibriosis

- يسببه ميكروب *Vibrio parahemolyticus*
- هذا الميكروب ينمو ويتكاثر جيداً في المياه المالحة ويتحمل ملح الطعام حتى ١٠% و يؤدي إلى التسمم الغذائي من تناول الأغذية البحرية.

الأعراض

- تظهر أعراض هذا التسمم بعد ٢-٤ ساعة من تناول الغذاء الملوث بالميكروب وتشمل إسهال - آلام في البطن - غثيان - قيء - حمى - عرجة.
- وفي الحالات الشديدة يصبح البراز نموي.

٥ - التسمم المعوي بمسوم المكورات العنقودية Staphylococcus enterotoxin intoxication

- تحدث كثيراً حالات تسمم غذائي بميكروب المكور العنقودي الذهبي *Staphylococcus aureus* لقدر علي إفراز سموم في الأغذية قبل تناولها.
- هذه السموم قابلة للذوبان في الماء وتقاوم المعاملات الحرارية حتى الغليان علي الرغم من القضاء علي الميكروب بالحرارة .
- وقد تم تصنيف ٥ أنواع من السموم المعوية (A, B, C, D, E) وليست كل العترات قادرة علي إفراز السموم و إن كان بعضها يفرز أكثر من نوع .
- ويتولد هذا الميكروب علي جلد الإنسان - الفمحات الخارجية للأذن - الفم - الدمل - الجروح المفتوحة - التهابات الجلد المختلفة وتنقل للغذاء مباشرة عن طريق ملامسة متوالي الأغذية للغذاء أو المحدثات وإفرازات الأنف والعين والسمال .

- وبطريقة غير مباشرة عن طريق تلوث البيئة المحيطة .
- وعلى هذا فوجود الميكروب فى الغذاء يعتبر مؤشراً على عدوى الغذاء بالمقام الأول من العملة المتولدة فى أماكن إنتاج وتعبئة وتوزيع الغذاء .

أعراض التسمم :

تظهر خلال ٣-٦ ساعات عيوان -تقلصات بالبطن - قيء - إسهال - إجهاد .
وفى الحالات الشديدة يفتلظ البراز بالدم أو المخاط وندراً ما تحدث الوفاء نتيجة لهذا التسمم.

تسمم الواقفة : يمنع الأشخاص المصابين بالتهاب الزور والطلق أو التلحيات الجلدية أو للمعامل أو الفزاريج من تناول الأغذية بالإضافة إلى التلخيص الصحى للمتلقيين بالأغذية.

- يحدث فسى الأمطمة التى تستغرق وقتاً فى تمضيرها مثل الفطائر والكسترد والكريمة والكسكى والتورتة و السوبيا ومنتجات اللحوم والألبان من لبقار مصابة فى الضرع.

٥- مرض الملل (الدرن) T.B.:

وسببه المتطورة الساية Mycobacterium tuberculosis

- ويحدث التلوث الغذائى مباشرة من معال وعطس المرضى أو بطريق غير مباشر من تلوث الأوعية ومصادر المياه والذباب والخيال والأكرية .
- وينتشر عن طريق اللبن الغير مبستر ومنتجات الألبان الأخرى .
- يمكن السيطرة عليه ببسترة اللبن ومنتجاته المختلفة.

٧- التسمم البوتوباني Botulism:

- سببه ميكروب المطنبة الوشيقية Clostridium botulinum .
- هو ميكروب لاهوائى مكون للذور Anaerobic spore former
- وهو قادر على إفراز سم عصبي neurotoxin فى الغذاء قبل تناوله وتم التعرف على ٧ أنسواع من هذه السموم الغير مقاومة للحرارة والتي يمكن التخلص منها بالغليان لمدة ٣ دقائق.

الأعراض :

ضعف عام - جفاف اللق - إزدواج الرؤية - شلل حركى للعين والحركة العامة والتنفس - مصعوبة فسى البلع، وقد تحدث الوفاء بعد تناول الغذاء الملوث بالسم بعد فترة تتراوح

من ٢٠-٢٤ ساعة، الأغذية المحفوظة الملوثة بهذا الميكروب هي المسؤولة عن حالات هذا النوع من التسمم الغذائي.

٨- الإسهال الصيفي Summer diarrhea:

- يسببه ميكروب الإشريكية القولونية الممرضة Enteropathogenic E. coli (EEC)
- يتولد هذا الميكروب في أمعاء الإنسان والحيوان على حد سواء .
- هناك عدة أشكال لأعراض العدوى بهذه الميكروب ومنها على سبيل المثال:

أ- الإصابة الشبيهة بالكوليرا Cholera Like Syndrome:

- يبرز الميكروب سموم مقاومة وغير مقاومة للحرارة بالأمعاء الدقيقة مسبباً الإسهال
- تظهر الأعراض بوجود الميكروب في الغذاء بأعداد تتراوح من ١٠^٧ - ١٠^٩ /جم

ب- الإصابة الشبيهة بالزحار Dysentery Like Syndrome:

- تظهر الأعراض بوجود الميكروب في الغذاء بأعداد تتراوح من ١٠^٦ - ١٠^٧ /جم

الأعراض:

- ألام في البطن -تشنج - حمى -عرق غزير ولحمياً يكون البراز دموي ومخاطي
- يعتبر تلوث الغذاء ببراز المريض وحامل الميكروب من أهم مصادر العدوى.

٩- مرض البروسيلازيس Brucellosis:

- ميكروب البروسيلا المجهضة Brucella abortus
- يسبب مرض الحمى المتوجة (حمى البحر الأبيض المتوسط) Undulant fever
- ميكروب البروسيلا ميليتزنس Brucella Melitensis ويسبب مرض الحمى المالطية Malta fever.
- ميكروب بروسيلا الخنزير Br. Suis ويسبب مرض البروسيلا في الإنسان.
- ينتقل هذا المرض من الماشية والأغنام عن طريق اللبن واللحم أو عن طريق التلوث من فضلات الحيوانات المجهضة.

١٠- العدوى بالمكورات-المبيجة Streptococci:

- المكور السبحي المتقيحة Str. Pyogenes يسبب التهاب الحلق المعدني Septic Sore throat
- المكور السبحي سكارليتينا Str. scarlitina يسبب الحمى القرمزية Scarlet fever
- المكور السبحي المعوي Enterococci.
- معظم هذه الميكروبات تنتقل عن طريق اللبن ويتغذى عليها ببشرة اللبن .

ثانياً : أمراض الحصى الغير بكتيرية

١- مرض التريكينوزيس (مرض اليرقات الشعرية) Trichinosis

- مرض غير بكتيري يسببه يرقات شعرية لدودة طفيلية هي دودة Trichinella spiralis
- ينتقل هذا المرض للإنسان عن طريق تناول لحم الخنزير كخذاء.

الأعراض : قسء ، غثيان ، فقدان الشهية ، مغص بالبطن ، وإسهال مع ارتفاع طفيف في درجة الحرارة وتورم الجفون العليا للمين.

٢- مرض الدوسنتاريا الأميبية Amebic dysentery :

- هو مرض غير بكتيري يسببه غالباً حويالية وحيدة الخلية " أميبا".
- الطفيل المسبب لهذا المرض هو Entameba histolytica
- الأغذية المسببة هي تلك التي تحتوي علي نسبة مرتفعة من الرطوبة.
- الإسهال هو أهم أعراض هذا المرض وقد يصاحبه آلام في البطن مع إرهاب عام وأحياناً حمى وتشتت فرق فترة الحضانة من ٣-٤ أسابيع.
- وينتقل المرض عن طريق الأغذية الملوثة بفضلات الإنسان والبهاء الملوثة.
- يتم التحكم باستخدام الماء النقي في الشرب .

تلوث البيئة بمادة الديوكسين (Dioxin) وآثارها الخطرة على الإنسان

د. شكري عازر عبد الشهيد

إستشاري الطب الفرعي والمسموم

لم تعرف هذه المادة (Dioxin) ولا آثارها الخطرة على البيئة والإنسان إلا في أولعصر السبعينات و إنشاء وبعد حرب فيتنام - رغم أنها كانت موجودة في الطبيعة من قبل بنسب ضئيلة جداً لا يمكن الإحساس بها إلا بواسطة أجهزة حساسة للغاية. ويطلق اسم الديوكسينز إجمالاً على مركبات الديوكسين والفوران (Dioxins and Furans) وهي مكونة من جزئين من البنزين وأربع ذرات من الكلور - ويوجد الآن حوالي ٢١٠ مركباً متشابهاً من الديوكسين، حسب تغير مكان ذرات الكلور، ١٧ مركباً منها خطر على الإنسان وأخطرها (2,3,7,8 tetrachlorodibenzo -paradiioxin) .

الديوكسينز هي مواد سامة جداً موجودة أصلاً في الطبيعة وقد عشنا معها غير عارفين بوجودها أو بمضارها إلا حديثاً عندما ظهرت أعراضها المرضية على الإنسان بعد سنوات الحرب - وتم التعرف عليها والعمل على منع انتشارها - وحتى مع ذلك فإن هذه المادة المستمرة لتواجد في الطبيعة، قد يجوز حدوث التلوث بها من آثار الماضي.

لنسب التي وجدت من هذه المادة ولا تحدث ضرراً صحياً لا تزيد عن ١ مليون المليون من الجرام أي ما يساوي ولحد بيكو جرام [$10^{-12} \text{ G} = \text{Picogram}$]

الديوكسينز هي:

- ١- مواد ليس لها أي فائدة معروفة
- ٢- مواد غير مصنعة أصلاً ولكنها تحدث كشوائب عند تحضير مواد أخرى بفعل الحرارة والتفاعلات الكيميائية، خاصة في الآتي:
 - أ-الصناعات الكيميائية الخاصة بمركبات الكلور وخاصة مصانع تبييض الورق ومشقاته.
 - ب-الصناعات البترولية.
 - ج-مصانع مبيدات الأعشاب والحشرات.
 - د-بعض الصناعات المعدنية.

٣- محطات المحولات الكهربائية.

٣- تنتج من حرق المخلفات بأنواعها خاصة المواد العضوية ومخلفات المستشفيات.

٤- تنتج من احتراق الفحم في المصانع التي تستخدمه كوقود وكذلك في المدافئ بالمنزل.

٥- تحدث من الحرائق في الغابات والأحراش.

٦- من عدم المركبات خاصة إذا كان الوقود يحتوي على مادة الرصاص.

٧- من مخلفات المصانع المعالجة كيميائياً.

- الديوكسيز هو مواد مسلبة دقيقة جداً - غير طيارة وغير قابلة للتبخر في الماء،

هذه الخواص تمنع حركتها في الطبيعة، ولذا عند سقوطها تتساقط بقوة بالأرضي والمواد العضوية وتضمحل فاعليتها لمدة سنين طويلة نوعاً ما تتأثر أو تتحلل عضوياً.

- الديوكسيز هو مواد قابلة للتبخر في الدهون - لذلك تتسرب في الإنسان والحيوان، في الأسماك الدهنية والعضلية والدماغ واللبن. تدخل الديوكسيز جسم الإنسان عن طريق: الملامسة للجلد، أو عن طريق التنفس أو عن طريق الأكل والشرب.

في أثناء حرب فيتنام، لكي يتغلب الأمريكيون على الجنود الوطنيين المخيفين تحت الأشجار في الغابات والأحراش، لجأوا إلى رش هذه الغابات بواسطة الطائرات بمقدار ١١ مليون جالون من مبيد الأعشاب (Agent Orange) الذي كانوا يستخدمونه لتفكيك أشجار الغشبية من الشوالب للحصول على أشجار قوية مليئة بالخشب - فأحرقوا هذه الغابات إلى أرض عارية ليس بها إلا أعشاب جافة ومشبعة بمادة الديوكسين التي لوثت الأرض والمراعي والمياه والأعشاب.

كما أصابت الجنود الأمريكيون أنفسهم ومعهم للمواطنين الفيتناميين، وبدأت تظهر أعراض التسمم بهذه المادة على الجنود عند رجوعهم لوطنهم وكذلك على الفيتناميين - لما المولشي و الأبقار فقد استقرت المادة السامة في لحومها وأكبادها والألبان التي تفرزها نتيجة أكلها للأعشاب الملونة وشربها المياه الملونة حتى الدواجن أنتجت بيضاً ملوثاً بمادة الديوكسين، كما تم اكتشافها في الأسماك أيضاً.

- الأعراض المرضية التي وجدت في الجنود العائدون للوطن بعد الحرب - وكذلك على من كانوا على قيد الحياة من حوادث انفجار مصانع المبيدات في أمريكا ١٩٤٩ (West Virginia)، وبريطانيا ١٩٦٩ (York Shire)، وإيطاليا ١٩٧٦ (Milano) والتي تم تتبع حالاتها بعد اكتشاف الديوكسين - مع حالات الجنود العائدين - والتي تأكدت

بعد عمل التجارب المعملية على حيوانات المعمل المختلفة وكذلك على القرد الشمبزي (القرب الشبه للإنسان) بتعرض هذه الحيوانات لجرع مستكنمة من مادة الديوكسين وامتد معدة كانت كالآتي:

- أول أعراض التسمم حدوث التهاب جلدي شديد وتقرن بالوجه وعلى الجفون يشبه حب الشباب ويسمى (Chloracne) يظهر ٢ - ٣ أسبوع بعد التعرض للتلوث ويستمر حتى ثلاثة سنوات وقد تمتد لأكثر من عشرة سنوات وكل العمال في مصانع المبيدات مصابون بهذا الالتهاب الجلدي بالوجه.
- قلة الخصوبة في الذكور والإناث - حدوث لجهضات متكررة للإناث مع أجنة مشوهة ونقصان للوزن وبها عيوب خلقية.
- تضخم بالكبد وتدهور في وظائفه.
- فشل كلوي وتدهور في وظائف الكلى.
- سقوط الشعر في جميع أنحاء الجسم.
- حدوث بعض أنواع من السرطان: سرطان الكبد، الرئتين، سقف الحلق، الكلى، المظام.
- غرغرينا في أصابع اليدين والقدمين.
- أنزفة داخلية ونزيف في نخاع المظام.
- تدهور في القوى العقلية (بلادة - غياه أو جنون).
- التهاب بالأعصاب، وتصلب بالشرابين وارتفاع نسبة دهنيات الدم.
- آلام روماتيزمية شديدة وآلام بالمفاصل.
- تدهور في وظائف الرئتين.
- ضعف عام شديد - ضمور - غيبوبة تمضيها الوفاة.

- الدوكسين يدخل الشريط الوراثي الخلية ويتلف ويدمر جميع الوظائف التخليقية في الكائن الحي.
- الدراسات التي أجريت في مختلف البلاد أثبتت وجود آثار لمادة الدوكسين في الطبيعة شاملة الجو - الأرض - نباتات - الإنسان - وكذلك في الحيوانات الأليفة والمتوحشة، وقررت بمقادير أقل من المليون من الجرام.
- وفي دراسة في ألمانيا، تم إثبات أن الإنسان البالغ الذي يتناول كمية عادية من الطعام يومياً، يتعرض كل يوم إلى كمية من الدوكسين مقدارها ١٠٢ بيكوجرام لكل كيلو من وزن الجسم.
- وفي دراسة أخرى في المملكة المتحدة، تم إثبات أن التعرض اليومي للإنسان لمادة الدوكسين هو تقريباً مساوٍ للحد الآمن.
- وفي دراسة شاملة أجريت على الأطفال الرضع، تبين أنهم يتعرضون يومياً من تناول لبن الأم المعرضة للنسبة أعلى من الحد الآمن ولكن حيث أن فترة الرضاعة وهي قصيرة، تم دون أن تترك آثار خطيرة على الأطفال.
- المشكلة الآن نظراً لصعوبة إجراء التحليل لاكتشاف وجود الدوكسين حيث يحتاج إلى أجهزة حساسة للغاية لرصد هذه الكميات المتناهية في الصغر، ولأن أقل كمية تدخل الجسم ينتج عنها ضرر ببلغ الجسم - وإجراء تحليل واحد للدم يحتاج إلى مقدار ٢٠٠ سم من الدم - فلذلك من تضاعف الجهود لمنع تزايد نسبته في الطبيعة، لمنع تكويبه - حتى يكون الإنسان في مأمن من ضرره وكذلك الحيوان ومنتجاته من لحوم ولبان وجبن وزبد - خالية من التلوث بمادة الدوكسين السامة، وحفاظاً على البيئة وثر ولتنا الطبيعية.

التوصيات

- (١) حظر حرق القمامة، وخاصة ما يتعلق بمخلفات المستشفيات إلا في الأماكن المخصصة لذلك، والمخططة والبعيدة عن السكان.
- (٢) اتفاد الاحتياطات الواجبة لمنع حدوث حرائق في الغابات إن وجدت وما شابهها من زراعات صناعة الأخشاب.

(٣) تفلاذ الإجراءات الولجة عند إلقاة مصانع المبيدات وخاصة مبيدات الأعشاب بأن تكون بعيدة عن السكان ومؤمنة ضد أي انفجارات قد تحدث كوارث - كما حدث في مدن سابقة: في أمريكا ١٩٤٩ وبريطانيا ١٩٦٩ وإيطاليا ١٩٧٦ .

(٤) اتخاذ الاحتياطات اللازمة في المصانع أو الحرف التي تستخدم الفحم كوقود - لمنع تسرب مخلفات حرق الفحم والذي ينتج عنه تلوث البيئة بمادة الديوكسين السامة.

(٥) عدم تصنيع أو إنتاج أو استيراد مبيدات الأعشاب التي تحتوي على شوائب الديوكسين

(Dioxin Herbicides: 2,4,5 T –Agent Orange) والتي حرم استعمالها في

معظم البلاد.

(٦) يكون تداول مبيدات الأعشاب للزراعة الخاضعة للوائح العامة بالمدن تحت رقابة جهة الإدارة المختصة، لمنع تلوث البيئة بهذه الشوائب الخطيرة.

References:

- 1- Gold Frank's Toxicology Emergencies. 4th Edition 1990.
- 2- Annual review of Pharmacology and Toxicology. Vol. 34, 1994.
- 3- Dioxin in the Environment. Pollution Paper No. 27, 1989. Central Directorate of Environmental Protection, London.
- 4- Scientific Program, Presented by Egyptian TV, Channel 1, July 1992.
- 5- Study of dioxin Sources in North Rhine, Westphalia. Chemosphere 1999, Vol.38: 191 - 24.
- 6- Anonymous. Is dioxin a human carcinogen? Science, 1994 Jan. 7, 263.

الجزء الشمالي الغربي حوالي	٣٠٠٠ فدان
الجزء الجنوبي الغربي	٧٠٠٠ فدان
المزرعة السمكية	١٠٠٠ فدان
الجزء المعرض للتلوث	٦٠٠٠ فدان

ومنذ أواخر الثمانينات تم دمج حوالي ألف فدان من جسم البحيرة الرئيسي الملوث (مدينة مبارك الرياضية - مطاع ومنزل طريق القباري السريع وكذلك أجزاء بمحاذة طريق مصر - إسكندرية الصحراوي) بولمصبحت مساحة هذا الجزء حوالي ٥٠٠٠ فدان وجسم البحيرة المعرض للتلوث يحده شمالاً طريق محرم بك - القباري وشرقاً الحدائق الدوائية وغرباً مصرف الصوم والوصلة للملاحة لترعة اللوبارية وجنوباً طريق مصر - إسكندرية الصحراوي ومتوسط عمق المياه بالبحيرة ١٢٠ سم ومنسوب قاع البحيرة يتراوح ما بين ٢,٧ إلى -٤م تحت سطح البحر، والمياه الزائدة يتخلص منها عن طريق طلمبات المكس إلى البحر.

مصادر التلوث:

• كان يصب في الساحل الشمالي لجسم البحيرة الرئيسي ثلاثة مصبات:

- مصب مصانع منطقة محرم بك
- مصب مجاري غيط القنب
- مصب صرف مجاري القباري، وقد تم تحويل هذه المصبات إلى لفق المجاري الذي تم إنشاؤه في طريق محرم بك القباري الذي يصل إلى محطة تنقية مياه المجاري الغربية في أوائل التسعينات.

كان إجمالي تصرفات هذه المصبات حوالي مائة ألف متر مكعب يومياً. هذا ويصب في الساحل الجنوبي لجسم البحيرة مصب القلعة الذي يستقبل مياه مجاري شرق المدينة عن طريق محطة لتنقية للشرقية ثم يختلط بمياه الصرف الزراعي لمنطقة أبيس وكذلك بعض المخلفات السائلة للصناعة الموجودة بشرق المدينة.

في الستينيات كلفت محطة تنقية مياه المجاري للشرقية لتقبل حوالي ٦٥ ألف م^٣ يومياً وبعد تنفيذ المشروع العاجل علم ١٩٨٥ تم تحويل مياه المصبب البحرية من المنزلة

حتى التلغرافي إلى موقع المحطة ومنذ عام 1٩٩٤ بدأ أن تم عمل تجديلات وتوسعات في هذه المحطة زادت كمية المياه حتى وصلت إلى ٤٠٠٠٠ م^٣/يومياً الآن وفي المرحلة لقائمة مستكمل إلى ٥٢٥ ألف م^٣/يومياً في العتوس. وهذا المصب هو السبب الرئيسي لمشكلة الرائحة الكريهة لمخزل الإسكندرية التي تزور المحطة منذ التسيّبات حتى الآن.

هذا الجزء من البحيرة كان مصدرا جيدا لصيد الأسماك ولكن نتيجة لهذا القتل
تدهورت الثروة السمكية ولخفت بعض أنواع السمك مثل "البوري - قنر البياض - الحنشان
- الشال" وتقتصر الإنتاج الآن على سمك البلطي والقارميط التي تتحمل درجات عالية من
التلوث.

هذا وتبين الأشكال من ٧-١ نتائج اختبارات نوعية المياه بالحوض الرئيسي وتوزيع مؤشرات التلوث في أنحاء الحوض الرئيسي.

فيتمتع من ذلك أن أكثر من نصف الحوض الفرنسي يحتوي على تصحيف ذائب أقل من 4 مجم/لتر وهذا هو السبب في اختفاء الأسماك ونقص الثروة السمكية المصاحبة من هذا الحوض. كذلك أن سبب الرائحة الكريهة أو ارتفاع تركيز كبريتيد الأيدروجين بمياه مصرف قلعة عند دخولها إلى الحوض الرئيس.

أما إن مشكل البحيرة تنحصر في أربعة مشكل رئيسية:

١. أجود راحة كريمة على مداخل مدينة الإسكندرية بالطريق الصحراوي نتيجة لتلوث مصرف القلعة بالمصرف الصحي والزراعي والصناعي.
٢. تدهور الثروة السمكية نتيجة نقص الأكسجين الذائب في المياه المغذية للحوض الرئيسي.
٣. انتشار الوبس والتهابات المائية في جميع أنحاء الحوض الرئيسي للبحيرة.
٤. صليبات قردم في هذا الحوض.

التدخلات لإحياء البحيرة:

يمكن تقسيم التدخلات لإحياء البحيرة إلى حلول عاجلة وحلول آجلة:

أولاً: الحلول العاجلة:

تستند الحلول العاجلة على تهوية مياه طرد مصرف القلعة وهو المعنوي الرئيسي لمحوض الـ ٦٠٠٠ فدان لإزالة الروائح الكريهة وإكساب المياه العذبة للمحوض كمية من الأكسجين المذاب لتحسين ونمو الثروة السمكية والغرض من عملية التهوية المقترحة هو إضافة أكسجين لمياه المصرف لمنع انبعاث غاز كبريتيد الهيدروجين ذو الرائحة الكريهة حيث أن هذا الغاز لا يتولد ما دام هناك أكسجين ذائب في المياه.

العملية البيولوجية التي تحدث بمياه المصرف هي أن المواد العضوية الموجودة تكون غير ثابتة وتقوم البكتيريا الهوائية بالعمل على أكسبتها باستخدام الأكسجين الذائب الموجود بالمياه فإذا تم استهلاكه فإنها تلجأ إلى الأكسجين الموجود بالمواد الأخرى الذائبة بالمياه مثل النترات والنيتريتات فإذا تم استهلاك هذا المصدر فإنها تلجأ إلى الكبريتات وتختزلها وعندئذ تتحول الكبريتات إلى كبريتيدات ويتصاعد غاز كبريتيد الهيدروجين وتظهر الروائح الكريهة. وعلى ذلك فيمكن القول بأنه ما دام هناك أكسجين ذائب موجود في المياه فإنه لن ينبعث منه روائح كريهة أي أن عملية التهوية المطلوبة هي لمنع غاز كبريتيد الهيدروجين من التصاعد وإكساب المياه أكسجين ذائب عند دخولها المحوض الرئيسي لبحيرة مريوط للحفاظ على الثروة السمكية ومنع الروائح الكريهة من مخلف مدينة الإسكندرية على الطريق الصحراوي هذا وقد تم قياس الأكسجين الذائب على طول مصرف القلعة ووجد صفراً تقريباً. وللعلم فإن عملية تطوير محطة لتنقية لشرقية التي ستبذل العام القادم لن تمنع هذه الروائح حيث أنها عملية تنقية ابتدائية فقط أي إنشاء أحواض ترسيب إضافية لمعالجة زبداء كميات مياه الصرف الصحي الموصلة إلى المحطة لشرقية التي تصرف مياهها في مصرف محيط المطار ومنه إلى مصرف القلعة ثم البحيرة.

يمكن اعتبار عملية التهوية بمصرف طرد القلعة استكمالاً لعمليات تطوير محطة التنقية لشرقية أي أن عملية التهوية تعتبر لازمة حتى بعد الانتهاء من عملية التطوير لإكساب مياه المصرف الدخلة لبحيرة مريوط كمية من الأكسجين الذائب لا تقل عن ٥ مجم/لتر للمحافظة على الثروة السمكية وبالتالي منع الروائح الكريهة.

وتتلخص الخطوة العاجلة في سرعة تحسين البيئة المائية في ظل الظروف الحالية وبشكل
تكلفة ممكنة ويشمل الآتي:

١. عمل نهووية صناعية بواسطة ضخ الهواء في مياه مصرف القلعة بواسطة طلمبات
عاطسة متصلة بفشوري لسحب الهواء الجوي وخلطه بمياه مصرف القلعة في مسافة
مائة متر في كل كيلو متر من طول المصرف الذي يبلغ طوله حوالي ٧ كم قبل دخوله
إلى جسم البحيرة الرئيسية كما هو موضح للشكل رقم ٩، ١٠، أو بأي طريقة أخرى
مناسبة وتبلغ تكلفة ذلك ما بين ٢ - ٢,٥ مليون جنيه.
٢. إنشاء حائط أمام مصب مصرف القلعة لدخل البحيرة لتوجيه تيارات المياه إلى الشرق
لإحياء الجزء للشرقي والشمالي من جهة الحوض الرئيسي للبحيرة حيث تكسب هذه
المناطق أكسجين ذات لكي تعود الثروة السمكية لهذه الأجزاء من جسم البحيرة لسابق
عدها وهذا يتكلف حوالي عشرين ألف جنيه.
٣. تحويل مياه طرد طلمبات أبيس المستجدة إلى المزرعة السمكية (حوض الألف لادن)
بدلاً من مصرف العموم حيث أن المياه الموجودة بهذا الحوض مشبعة بالأكسجين الذائب
نتيجة وجود طحالب كثيرة، وبذلك تفيض مياه هذه المزرعة وتصب على مياه مصرف
القلعة وتختلط بها وتزيد من تركيز الأكسجين الذائب بمياه المصرف قبل دخولها إلى
الحوض الرئيسي، وبذلك نقضي على ظاهرة الروائح الكريهة عند مدخل الإسكندرية.
٤. إزالة البوص والنباتات الموجودة بالبحيرة للوصول به إلى أقل من ٣٠% من مساحة
الحوض لضمان دوران المياه بالكمية الكافية لتجديد مياه الحوض وتنقيته بالأكسجين
الذائب، وهذا ما نقوم به هيئة الثروة السمكية الآن باستخدام حفارات مائية عائمة لإزالة
البوص على أن ينقل البوص والنباتات لقرائة إلى خارج البحيرة لمنع تغطيتها لدخل
البحيرة حفاظاً على بيئتها. ونتوقع بعد تنفيذ هذا البرنامج المعالج زيادة الثروة السمكية في
حسود ألفي طن سنوياً يقدر سعرها بحوالي ١٢ مليون جنيه على الأقل بخلاف المائد
الإجتماعي والصحي للناشئ من تحسين حال البحيرة أي أنه يمكن استرداد ما تصرف
على الحل المعالج في خلال عام واحد فقط من حصيله بيع الأسماك.

ثانياً: للحلول الآجلة:

١. تحسين نوعية المياه الداخلة للبحيرة برفع درجة المعالجة في محطة تنقية مياه الصرف الصحي إلى المعالجة الثانوية وإبدال ذلك في خطة الهيئة العامة للصرف بالإسكندرية مستقبلاً.
٢. تطبيق معايير القانون ٦٢/٩٣ والقانون ٨٢/٤٨ والقانون ٩٤/٤ على المنشآت الصناعية بحيث يكون الصرف الصناعي الخارج من هذه المصانع مطابق لمعايير القوانين المذكورة.
٣. وضع برنامج الرصد ومتابعة مدى تحسن البحيرة.

٤. إنشاء لجنة دائمة تكون مهمتها المحافظة على بيئة البحيرة من التلوث وذلك بالتنسيق بين هيئة الثروة السمكية المسؤولة عن البحيرة ووزارة الأشغال العامة والموارد المائية وهيئة الصرف الصحي بالإسكندرية وأجهزة المحافظة التنفيذية وجامعة الإسكندرية.

ملخص اقتراحات تحسين حال بحيرة مريوط:

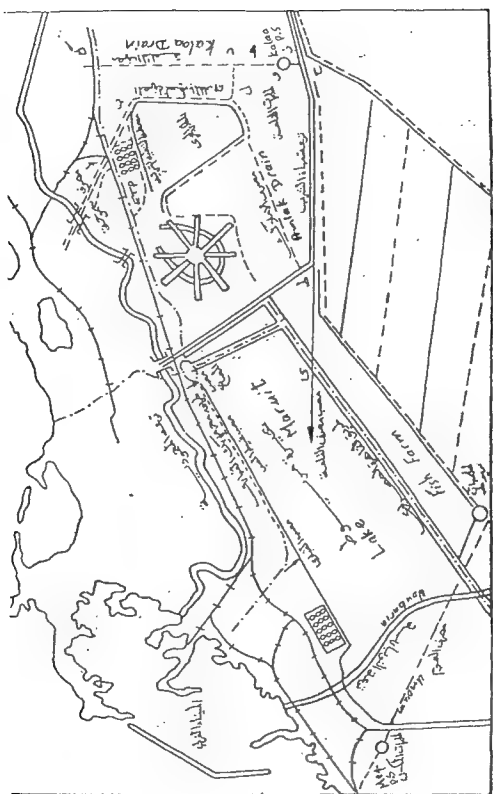
١. عمل تهوية صناعية بواسطة طلمبات غاطسة متصلة بفنشوري لسحب الهواء الجوي وخلطه بمياه مصرف القلعة في مسالة مائة متر في كل كيلو متر من طول المصرف الذي يبلغ طوله حوالي ٧ كم قبل دخوله إلى جسم البحيرة وذلك لمنع الروائح الكريهة عند مدخل الإسكندرية من ناحية الطريق الصحراوي.
٢. إنشاء حاجز أمام هذا المصب لتوزيع المياه إلى الشرق لملء نيفرات مائية لإحياء الجزء الشرقي والشمالي من البحيرة.
٣. تحويل مياه طرد طلمبات أبيس المستجدة من مصرف الصوم إلى المزرعة السمكية المشبعة بالأكسجين وفتح بوابات المخرج لصرف المياه لتخفيف مصب قلعة وإهداء بالأكسجين الذائب لمنع الروائح الكريهة وازدياد الثروة السمكية.
٤. بعد تحويل مصب المصانع وغيط الطب والقباري إلى محطة التنقية الغربية طرأ بعض التحسن على الجزء الشمالي من البحيرة - نقتراح أن يكون مصب محطة التنقية الغربية

من خلال عدة مصبات بدلاً من مصب واحد ويكون في اتجاه الغرب لعدم تلويث جسم البحيرة الرئيسي.

تأمل بعد تنفيذ هذه الاقتراحات أن:

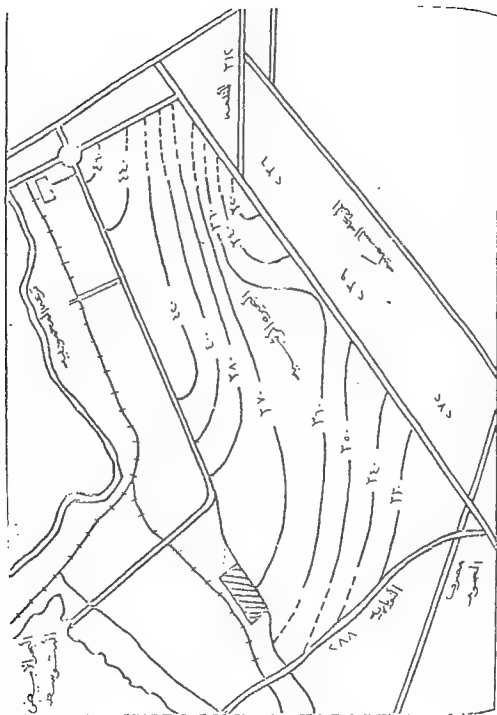
- يحسن حال البحيرة وترداد الثروة السمكية وتتضاعف عدة مرات لتوفير الأمن الغذائي لسكان البحيرة.
- تحسين أحوال معيشة ٥٠٠٠ صياد يحاولون حوالي ٢٥٠٠٠ فرد.
- اختتام الرياضة الكروية من منحل الإسكندرية.
- تستعيد الإسكندرية مظهرها السياحي واستخدام هذا الجزء للترفيه وحواية صيد الأسماك.

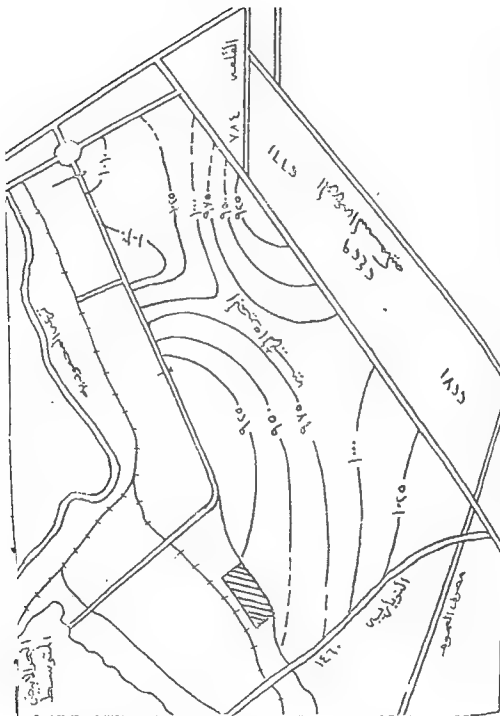
مخطط (١٥) بحيرة ميهوب ومصب النهر



شكلا. (١٤) الهندية ثم تركيز النظم، فكلمة (الله) كلمة (١٥).

العلماء الكبار

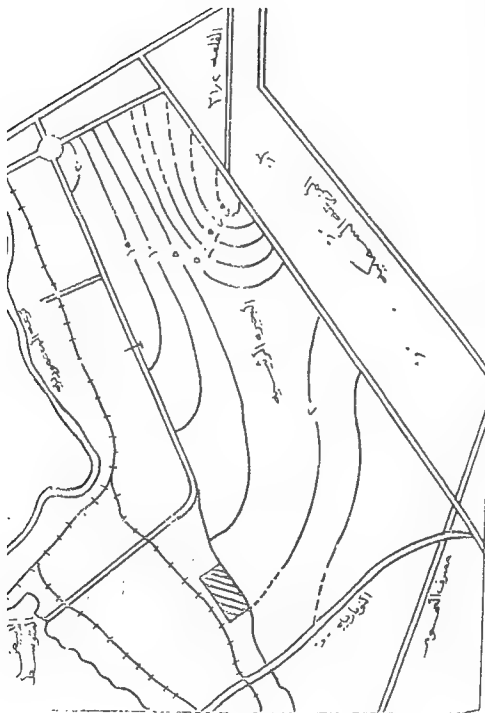


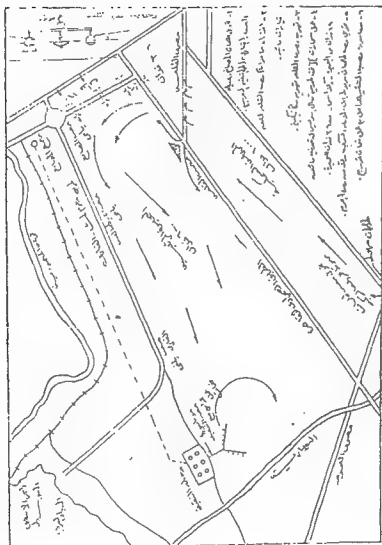


الخريطة الطبوغرافية (مقياس 1:50,000) المنطقة الساحلية

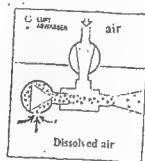
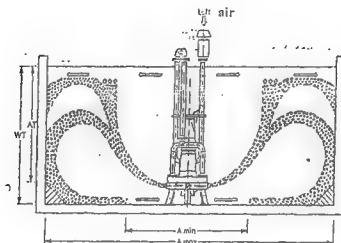
نهر زعفران التورج خراسان الكسريتيه الذاب (صم و التورج)

صم كيب





نقشه ایران در سال ۱۳۰۰. منطبق با نقشه آثار است. (مجموعه آثار است)



Aeration Unit

وحدات التهوية

مشكلة تلوث ونقص المياه وتحديات العصر لمنطقة الشرق الأوسط وجمهورية مصر العربية

كيمياء سمير روفائيل

لعل من أهم القضايا التي أصبحت تشغل حاضرننا ومستقبلنا هي قضية التلوث والمياه وما
يحيط بها من صراعات إقليمية والسبب في ذلك استمرار :

١. النقص في الموارد الطبيعية للمياه.

٢. تلوث مياه الأنهار والينابيع والمياه الجوفية.

٣. الانفجار السكاني الهيب.

٤. نوبات الجفاف .

٥. ارتفاع حرارة الجو المحيط بالفكرة الأرضية نتيجة لتكثيفات من الغازات مثل ثاني
أكسيد الكربون وغاز الفلوروكاربون التي دمرت جزء من طبقة الأوزون الحامية لـ
الأرض وتسبب في سهولة مرور الأشعة الكونية إلى سطح الأرض مما أدى إلى ظاهرة
التصحر وتآكل التيطان وسببها في ظاهرة الاحتباس الحراري.

٦. ولا شك أن الزيادة السكانية على مستوى الشرق الأوسط والدول النامية والعربية بوجه
خاص في منطقة الحول المؤثرة في ظهور أزمة المياه ويتوقع الخبراء أن سكان العالم
سوف يصل إلى ١٠ مليارات : ٢٠٥٠ م ومعظم هذه الزيادة تأتي في الدول النامية في
آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية ويصل تعداد الدول العربية إلى ٩٩٣ مليون حتى عام ٢٠٢٥

وتدل التقارير من الجهات المعنية أنه سوف يعاني حوالي ٣٠٠ مليون من البشر من
نقص شديد في المياه ولقد حدث عدم التوازن المائي لدول البحر الأبيض المتوسط والدول
العربية وذلك نتيجة للزيادة المضطربة في الصناعة على حساب الرقعة الزراعية حيث كان
لصوب الزراعة يصل إلى ٩٠% في أول القرن الحالي من استهلاك المياه ومع نهاية القرن
الحالي ٦١% بينما ارتفع نصيب الصناعة ٦% أول القرن إلى ٢٤% في نهاية القرن الحالي.

مشكلة تلوث ونقص المياه وتحديات العصر لمنطقة الشرق الأوسط وجمهورية مصر العربية:

- المستحديتات التي يمكن أن تواجه منطقة الشرق الأوسط ما ترتبعت قضية المياه العذبة لهذه الدول إلى مستوى غير مقبول .
- ضرورة التعاون بين دول المنطقة في مجال المياه بدءاً عن الحروب والصراع .
- الانفجار السكاني الهيب الزيادة المطردة ٣٠ - ٣٥ % ، يصل تعداد سكان الدول العربية من ٢٦٠ مليون عام ١٩٩٥ إلى ٤٩٣ مليون عام ٢٠٢٥ .
- انخفاض نصيب الفرد العربي من المياه إلى ما دون حد الفقر العالمي من ١١٥٦ م^٣ / م^٢ إلى ٥٦٦ م^٣ / م^٢ عام ٢٠٢٥ .
- الصراع المعموم على مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط مثل إستيلاء دولة إسرائيل على ٨٠٠ مليون م^٣ مئوياً للإستهلاك و ٩٠٠ مليون م^٣ مئوياً للتغذية في بلدان الأرض .
- تأثر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الأنثيوبية أو الهضبة الإيستوائية للتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- مشكلة التصحر في الصحراء والشرق الأوسط و الدول العربية و من أسبابها التغيرات المناخية و ارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- الأموار السبسة البحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول الأسمدة لها .

- ضرورة التعاون بين دول المنطقة في مجال المياه بدايةً عن الحروب والصراع .
- الانفجار السكاني الهيب الزيادة المطردة ٣٠ - ٣٥ % ، يصل تعداد سكان الدول العربية من ٢٦٠ مليون عام ١٩٩٥ إلى ٤٩٣ مليون عام ٢٠٢٥ .
- انخفاض نصيب الفرد العربي من المياه إلى ما دون حد الفقر العالمي من ١١٥٦ م^٣/م إلى ٥٦٦ م^٣/م عام ٢٠٢٥ .
- الصراع المعمور على مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط مثل إستيلاء دولة إسرائيل على ٨٠٠ مليون م^٣ سنوياً للإستهلاك و ٩٠٠ مليون م^٣ سنوياً للتغذية في بلدان الأرض
- تأثر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الأثيوبية أو الهضبة الإستوائية للتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- مشكلة التصحر في الصحراء والشرق الأوسط والدول العربية و من أسبابها التغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- الأحوال السيئة للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول السمك فيها .

- **التفجير السكاني الهيب الزيادة المطردة** ٣٠- ٣٩ % ، يصل تعداد سكان الدول العربية من ٢٦٠ مليون عام ١٩٩٥ إلى ٤٩٣ مليون عام ٢٠٢٥ .
- **انخفاض نصيب الفرد العربي من المياه إلى ما دون حد الفقر العالمي** ١١٥٦ م^٣ / م^٢ إلى ٣٥٦ م^٣ / م^٢ عام ٢٠٢٥ .
- **الصراع المعمور على مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط** مثل إستيلاء دولة إسرائيل على ٨٠٠ مليون م^٣ سنوياً للإستهلاك و ٩٠٠ مليون م^٣ سنوياً للتغذية في بلدان الأرض
- **تأثر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الأنثيوبية أو الهضبة الإستوائية** للتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- **مشكلة التصحر في الصحراء والشرق الأوسط** والدول العربية و من أسبابها للتغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- **الأسواق المسينة للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور** محصول السمك فيها .

- انخفاض نصيب الفرد العربي من المياه إلى ما دون حد الفقر المائي من ١١٥٦ م^٣/س إلى ٥٦٦ م^٣/س عام ٢٠٢٥ .
- الصراع المعمور على مصادر المياه في منطقة الشرق الأوسط مثل إستراتيجية دولة إسرائيل على ٨٠٠ مليون م^٣ سنوياً للإستهلاك و ٩٠٠ مليون م^٣ سنوياً للتزوين في بلدان الأرض
- تأثر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الإثيوبية أو الهضبة الإيستوائية للتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- مشكلة القصور في المصالح و الشرق الأوسط و الدول العربية و من أسبابها التغيرات المناخية و ارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- الأحوال السيئة للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول السمك فيها .

- الصراع المزمع على مصدر المياه في منطقة الشرق الأوسط مثل إستيلاء دولة إسرائيل على ٨٠٠ مليون م٣ سنوياً للإستهلاك و ٩٠٠ مليون م٣ سنوياً للتغذية في بطن الأرض .
- تأثر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الأثيوبية أو الهضبة الإستوائية للتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- مشكلة القصور في الصمام و الشرق الأوسط و الدول العربية و من أسبابها التغيرات المناخية و ارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- الأحوال السيئة البحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول السمك بها .

- تأمر إسرائيل على إقامة مشاريع سدود قرب منابع النيل في الهضبة الأنثيوبية أو الهضبة الإستوائية لتتحكم في نصيب مصر من المياه واستخدام ذلك في الضغط على مصر لإمرار مياه النيل إلى إسرائيل .
- مشكلة قنصير في المسام والشرق الأوسط و الدول العربية و من أسبابها التغيرات المناخية و ارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و ميسية .
- الأحوال السيئة للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول السمك فيها .

- مشكلة التضخم في الصالح والشرق الأوسط والشرق العربي و من أسبابها التغيرات المناخية و ارتفاع درجات الحرارة و الممارسات البشرية الخاطئة تحت ضغوط سكانية و اقتصادية و سياسية .
- الأحوال السيئة للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول الأسماك بها .

- الأحوال السنية للبحيرات و التغيرات الكيميائية و البيولوجية لمياه البحيرات و تدهور محصول الأسماك فيها .

مصادر المياه في المنطقة

١. مجرى الأنهار والمياه السطحية :
العناصر : الأمطار - الثلوج - البحيرات - والأنهار .

- المصادر : الأمطار - والتلوج - البحيرات - والأنهار .**

٢. المياه الجوفية :

من أهم مصادر المياه في المنطقة العربية وتعتمد على مياه الأمطار ولكنها تتأثر على نسبة عالية من الأملاح الذائبة حيث أنها تتجمع في طبقات سميكة على صق بعد بضعة أمتار ولقد تتدفق عبر عيون وبخاصة للشعيرة وهي الآن تستغل بدون تخطيط ومنها خزانات أرضية على أعماق كبيرة أخذت فيها المياه من كدم العصور .

٣. الأنهار الدولية : نهر النيل .

هذه الأنهار موضع نزاعات بين دول حوض هذه الأنهار ولم يتفق على كيفية اقتسام مياه هذه الأنهار ويبلغ نصيب مصر في مياه نهر النيل ٤٨ مليار م^٣ سنوياً وهو موضع إحتياج من الدول السودان - أوغندا - كينيا - تنزانيا و أثيوبيا. وتحاول أثيوبيا بالتعاون مع إسرائيل لملل الدراسات لحرمان باقي دول الحوض وذلك باستغلال مياه النيل الأزرق و بناء ثلاثة سدود .

مشكلات المياه في دول المنطقة

جمهورية مصر العربية :

هلاحتياج مصر من المياه لتنمية الاحتياجات في الزراعة والصناعة والإحتياج البشرى

(٦٨ مليون) .

• تم إنشاء كل من :

•• القناطر الخيرية .

•• سد أسوان ١٩٠٢ إلى ١٩٣٣ يغطي مخزون استراتيجي قدره ٩,٢ مليار م^٣ .

•• السد العالي : ١٩٥٩ لترتفع حصته من ٤٨ مليار م^٣ إلى ٥٥,٥ مليار م^٣ مع توليد الكهرباء ١٠ مليار كيلو /ساعة وتم توفير كمية المياه المنصرفة في البحر الأبيض وظهرت فوائد في حماية مصر من غرق العديد من الأراضي الزراعية خاصة عام ١٩٨٨ وشحوذ الزراعة ٤٨ مليار م^٣ / سنوياً .

السلطنة :

- القناتات المائية وورد النيل ١٢٤ مليون م^٣ سنوياً .
- مياه الصرف الزراعي ١٦ مليار م^٣ سنوياً ، قليلة للأستخدام مرة أخرى ، يهدر أغلبها
- شرب ٥ مليار م^٣ سنوياً إلى الخزائن الجوفية في الوادي والدلتا .

تقدر موارد مصر المائية عام ٢٠٠٠ م كالآتي:

- ٥٥,٥ مليار م^٣ حصة مصر في مياه النيل .
- ٢٠٠ مليار م^٣ حصة مصر من قناة جونجلي .
- ٦,٥ مليار م^٣ من الصرف الزراعي .
- ١ مليار م^٣ من الصرف الصحي .
- ٤ مليار م^٣ من المياه الجوفية.

٦٩ مليار م^٣ 'جملة المياه' مقابل الاحتياج حتى عام ٢٠٠٠ إلى :

٥٢ مليار م^٣ للأراضي الزراعية الحالية .

٤,٥ مليار م^٣ مياه شرب .

٢,٤ مليار م^٣ مياه للصناعة .

٠,٥ مليار م^٣ فقد تبديد المحطات الحرارية .

٢ مليار م^٣ للملاحة .

٧ مليار م^٣ لرى الأراضي المستصلحة الجديدة .

٦٨,٤ مليار م^٣ 'الإجمالي'

ويتضح من موارد المياه الحالية = الاحتياج من المياه حتى عام ٢٠٠٠ م .

يتضح أن مصر تستخدم جميع مواردها المائية ولابد من زيادة هذه المولد لتغطية الاحتياج حتى لا ينخفض نصيب الفرد عن الحد الأدنى له وهو ١٠٠٠ م^٣ سنوياً .

مشكلة المياه في مصر

حقيقة أنها جاءت محصلة لطبيعة حركة التطور الاجتماعي وكان لها محوران : الأول - نزاد الإنجاب - الثاني - التوسع الحضري، فمثلاً - في بداية تولى محمد على باشا ' الكبير ' رأس الأسرة العلوية عام ١٨٠٥ والتي حكمت مصر ١٤٧ عاماً كان عدد السكان وقتذاك ثلاثة ملايين نسمة حسب مصادر تاريخية وقاد محمد على أكبر مشروع لتنظيم استخدام مياه الري في ذلك الوقت وهو مشروع قنطرة تخيرية وهي الضخعة القريبة من القاهرة وبمقبر ثورة ٢٣ يوليو عام ١٩٥٢ بقيادة الزعيم لراحل جمال عبد الناصر ، كان عدد السكان قد وصل إلى سبعة عشر مليوناً ونصف المليون أي ضعف عدد عهد 'محمد على ' قرابة ست مرات : ومع مرور ٨ أعوام على إتمام هذه الثورة كان من أهم منجزاتها التاريخية إقامة مشروع ' الد العالي ' حيث أصبح عدد السكان الآن يقرب من ٦٨ مليوناً في مدية الألفية الثالثة لميلاد المسيح.

أنه بهذه المعدلات في الزيادة السكانية سنواجه لا محالة نقصاً في تغطية احتياجاتنا من المياه ، ومن ثم كان علينا أن نتصّب المؤامرات الخفية في محاولة إقامة مشروعات سود قرب منابع النيل في الهضبة الأنثيوبية أو الهضبة الاستوائية ويتأمر مع إسرائيل ورأس المال اليهودي لإكنايسة التحكم في كمية المياه المستخقة لمصر كمحاولة لضغط عليها لإمكان تمرير أبواب أو قناة إلى إسرائيل خصماً من حصوله مياه النيل لمصر ، ومع الأخذ في الاعتبار أيضاً أن نهر النيل لا ينسحب عليه مبدأ التمتع بالملكية لمجرد قرب مذبعة للهضبة الاستوائية ، بل يعتبر

بمناخية شبكة مياه دولية وتختلف منابعه تسع دول أفريقية هي زائير واليويبيا ورواندا وبوروندي وأوغندا وكينيا وتنزانيا والسودان ومصر .

الصراع على المياه في الشرق الأوسط .

يكاد يكون هناك إجماع من جانب كل من تناول قضية الصراع على المياه في الشرق الأوسط أنه من الممكن أن يكون ذلك الصراع عاملاً في تعجيز الحروب إذا لم يحل حلاً دائماً وعادلاً ، ولذا لو أنقضا على الأرض ولم تنفق على المياه فسكنشف أنه ليس لدينا اتفاق فاعل .. فإسرائيل مازالت تصادر المياه العربية وتستمر في سرقتها ، بعكس ما نصت عليه اتفاقات التسوية بينها وبين الدول العربية ، وإذا اجتاحت الجانبان حل هذه المشكلة بشكل عادل ودائم فإنه يمكن الحديث عن نجاح مسيرة التسوية بالمنطقة.

إن شح المياه العذبة ظاهرة عالمية ولكنها حادة ومنتهز لها أن تكون أكثر حدة ومصدراً لحروب المستقبل وبالأخص في منطقة لشرق الأوسط بمحاور ومواجهات وتعاملات تختلف عن كل ما شهدنا حتى الآن . وهذا أيضاً من الأمور التي ليس بوسع " نظام العولمة " حجبها ولا التخفيف من وطأتها أو احتوائها وأنه سبق أن طرح مشروهاً عربياً لتسوية الصحراء عن طريق تحلية مياه البحر وهدفه تصحيح موازين القوى المتخللة بين إسرائيل و تعرب .

إن خلاصة الفكرة من الوجهة العملية أن تقوم بمشروع مزدوج ، بتمويل مصري فرنسي من أجل حشد جميع الإمكانيات الدولية المتاحة لتحلية مياه البحر ونقل كميات كبيرة من مياه البحر المتوسط إلى الصحراء الكبرى حتى يثبت لإسرائيل أنها ليست ولحة حضارية تحيط بها صحراء جرداء .

واسمح العرب مطالبين بأن يوظفوا " إسرائيل " بدلاً من لفظها من أجل أن يلتصقوا إلى العصر وإلى تكنولوجيا العصر بإطلاق مشروع زراعي صناعي وتجد إسرائيل نفسها مضطرة أن تتعامل - لجأاً أو عاجلاً مع هذه البيئة المحيطة .

إن السلوك الحضاري المؤسسي هو شرط ضروري لتجاوز التخللف في وقت نتحدث فيه عن الجوانب المنهجية في معالجة مستقبل الصراع العربي الإسرائيلي .

أما بالنسبة للوضع المائي في المنطقة الخليجية أو على وجه التحديد في دول مجلس التعاون الخليجي فإنه من واقع البحوث بمركز الخليج للدراسات الإستراتيجية فإن الواقع يبدو أكثر أسوأ وذلك بسبب المعزونات الجغرافية للمنطقة الصحراوية التي تمتد عليها دول المجلس .. فهي

لكنها فقيرة بمواردها المائية التقليدية تقع بها ذلك الواقع إلى البحث عن موارد مائية غير تقليدية لتأمين الاحتياجات الأساسية من المياه الحلوة ، ولكن شبه الجزيرة العربية تعتبر منطقة فاصلة باستثناء سلسلة الجبال الساحلية ، فإنه لا توجد بها أنهار جارية وإن كانت مصادرها التقليدية تنقسم إلى عدة مصادر:

١. المياه السطحية وهي عبارة عن تجمعات مائية ممتدة في " العيون " والأفلاج كالتي في منطقة حسان ، ثم مجارى السيول الناتجة عن سقوط الأمطار المئوية المحدودة الكمية.
٢. مياه الأمطار وهي أيضاً محدودة للغاية.

٣. المياه الجوفية وهي بالمقارنة تعتبر أقل من المياه السطحية ومن هنا كان الاعتماد على الموارد المائية التقليدية . كتخلية المياه المالحة ومصدرها البحار أو المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالجة وكذلك مياه الصرف الزراعة المعالجة وتستخدمان في عملية الزراعة .

خلاصة القول : هو ما قاله الأمين العام لجامعة الدول العربية الدكتور عصمت عبد المجيد في رسالة للمؤتمر سالف الذكر: لأنني لن أشتد بالأسباب والمسببات التي قتلت بالبحث والتفكير . لكنني أقول في ظل الواقع القائم لمورداً مائياً مازال أمامنا خياران:

١. خيار تنمية المصادر المائية في إطار تقنيات مناسبة لحصاد مياه الأمطار والحفاظ عليها من التبخر والضياع في الوديان أو في مصبات البحار والتوسع في معالجة مياه الصرف الصحي المتزايدة بكمية التزايد السكاني وارتفاع مستوى المعيشة وذلك لإعادة استخدامها بتكلفة أقل.

٢. ترشيد استخدامات المياه ورفع كفاءتها بنظم الري الحديثة وتحسين الشبكات والإدارة الجيدة لمشاريع الري وذلك يوفر وحده قرابة ٢٢% من المياه المستخدمة للري والتركيز أيضاً على تحسين البنى التحتية والمصفاة والأنفاق المقاومة للجفاف .

يشتمل الوطن العربي خلاصة للمشروع العربي بصفوف كلسية مسامية وشفوف ومطوية تسمح بفلذ مياه الأمطار خللها إلى الأعماق لتكون خزانات ضخمة من المياه الجوفية التي تنتظر من يكثف عنها ويحسن استغلالها .

تتسرع أراضي فلسطين المحتلة خاصة الضفة الغربية بوفرة مياهها الجوفية وتمتلك هذه الأرض أربع طبقات من المياه الجوفية تمتلك إسرائيل في أرضها الممنصة بطبقة واحدة فقط ولكن ثلاث طبقات الباقية موجودة في الضفة وغزة .

تعمل إسرائيل ككل ما في وسعها من أبحاث وتكنولوجيا حديثة لسرقة هذه المياه الجوفية وسحبها من الأرض المحتلة لاستغلالها والاستفادة منها في مشروعاتها التنموية .

دول المنطقة ومشكلاتها مع المياه:

جمهورية مصر العربية

تعتبر مصر من أكثر دول الشرق الأوسط حاجة إلى المياه وإلى زيادة مواردها المائية نظراً لأنها تتفق ٤٠% من إجمالي الناتج القومي على استيراد سلع زراعية وذلك تبعاً لتقارير ١٩٨٥م ويزيد السكان في مصر بمعدل ١,٣ مليون نسمة سنوياً ويقدر أن يكون ٦٨ مليون نسمة مع نهاية هذا القرن ولا تلبى موارد مصر المائية الحالية بشكها وزيادة عدد السكان .
احتياجات البلاد من مياه وذلك لابد من البحث عن موارد متجددة للمياه.

تعتمد مصر على نهر النيل اعتماداً شبه كامل بنحو ٩٨% من حاجاتها للمياه إذ أن إجمالي ما تستهلكه مصر وتستخره من مياه الأمطار والمياه الجوفية لا يتجاوز ٣%، وأنشأت مصر بدءاً من القرن ١٩ حتى الآن مشروعات ضخمة مثل القناطر الخيرية والرياحات والقرع الكبير والسد العالي وسد أسوان كل هذه المشروعات مكنت مصر من التحول من نظم الري بالعياض إلى نظام الري الدائم وأنشأت ما يلزمه من ترع ومصارف وأيضاً تحولت من التخزين الموسمي إلى التخزين القروي .

مسد أسوان أُنشئ عام ١٩٠٢ م وهو أول مشروعات مصر لتخزين المياه في العصر الحديث ويتم تخزين المياه الزائدة فيه في موسم الفيضان وتستخدم حين الحاجة إليها في موسم لفتحاريق وكانت طاقته التخزينية عند إنشائه ١ مليار م^٣ أُرقيت إلى ٢,٥ مليار م^٣ عام ١٩٦٢ بعد تعديته إلى ٥,٢ مليار م^٣ بعد تعديته الثالثة والأخيرة عام ١٩٦٣ وبعد إنشاء السد العالي شُد مد أسوان ولكن إنشاء محطات لتوليد الكهرباء منه والاستفادة منها.

وتتم إنشاء العديد من السدود بالتعاون بين مصر والسودان مثل سد حيل الأرياء عام ١٩٣٧م وكذلك سد أولين عام ١٩٥٤ م "مصر وأوغندا" المياه لمصر والكهرباء لأوغندا .

ثم أنشئ السد العالي وتم تشغيل الإنفاقية الموقعة بين مصر والسودان ١٩٦٩ م وذلك عام ١٩٥٩ م لاستزراع حصة مصر من ٤٨ مليار م^٣ إلى ٥٥,٥ مليار م^٣ وتم توليد ١٠ مليار كيلووات /ساعة للكهرباء سنوياً وتوفر كمية كبيرة من المياه كانت تذهب للبحر المتوسط مباشرة وظهورت فوائد السد العالي هذا العام ١٩٩٨ م خاصة مع أكبر فيضان للنيل منذ إنشاء السد وحسم مصر من غرق العديد من المناطق والأراضي .

تستحوذ الزراعة على حوالي ٤٨ مليار م^٣ سنوياً ولا يستفيد النبات منها إلا بنسبة ٥٠ % والباقي بين البخر والتبخرات المائية ورد النيل يستهلك سنوياً ١٢٤ مليون م^٣ والبخر ٢ مليار م^٣/سنوياً والباقي، يزيد من مستوى الماء في الأراضي الزراعية مما يجطها، غير صالحة للزراعة ولكن الري بالرش والتقطيع تحكم في نسبة كبيرة من فقد المياه ولكنه مع ذلك يستدعي وجود معدات وتكاليف تشغيل عالية ويؤدي للصرف الزراعي لفقد ١٦ مليار م^٣ من المياه منها ١٢ مليار م^٣ قابلة للاستخدام مرة أخرى لم يمكن استخدام سوى ٤,٨ مليار م^٣ في الزراعة مرة أخرى وهي المياه التي تصل نسبة الأملاح الذائبة إلى ١٠٠٠ جزء في المليون تقريباً .

ويتسرب نحو ٥ مليار م^٣ في الخزائن الجوفية في الوادي والدلتا يسترد منها ٢,٥ مليار م^٣ في استخدامات الزراعة والشرب ومشروعات تنمية أخرى .

ولكن لتفدية حماية النيل من التلوث التي وقعت عام ٨٢ وقبلونها رقم ٤٨ تنف حلاًلاً دون إعادة هذه المياه للمصب الرئيسي مرة أخرى، وكذلك من إعادة كمية من الصرف الصحي بعد معالجتها للمصب الرئيسي لأنها وبعد المعالجة تحتوي أيضاً على كمية ليست قليلة من الأملاح وكذلك البكتريا .

وقد تمت إقامة محطات لمعالجة الصرف الصحي أولاً بفصل المواد الصلبة عن السوائل . ثم تلك محطات بها معالجة أولية وثانية وثالثة عن طريق الترسيب والمعالجات الكيمائية لكي تصبح صالحة لأل تلقى بعد ذلك في مصارف الري لتصبح صالحة لري زراعات معينة تومل هذه المحطات موجودة في مناطق حلوان - أبو رواش ومؤخراً افتتح الرئيس مبارك محطة معالجة لمعالجة صرف صحي مدينة نصر .

وتعتبر الصحراء الغربية مخزون استراتيجي للمياه الجوفية في مصر فيمكن سحب مليار م^٣ سنوياً لمدة خمسون عاماً دون تأثير المخزون ولكن لابد أن يكون السحب من طبقات لا تتجاوز ١٠٠ م وقد ساهمت F.A.O في دراسة أوضحت أن الطبقة الحاملة للمياه الجوفية هي طبقة الحجر الرملي النوبي يبلغ سمكها في الجنوب نحو ٢٠٠ متر ويزداد هذا السمك كلما اتجهنا شمالاً حتى يصل ٢٠٠٠ متر عند واحة الفرافرة والسطح العلوي للخزان الجوفي يصل

لعمق ٥٠ متر من سطح الأرض، وخلصت هذه الدراسة إلى أن كمية المياه الجوفية المتاحة للتوسع الزراعي في الصحراء الغربية تقدر بنحو ٢,٥ مليار م^٣.

ولهذا نقول إن هناك نهج من النبل تعوم فوقه رمال الصحراء الغريبة أما الصحراء الشرقية وشبه جزيرة سيناء فالمخزون هناك قليل نظراً للطبيعة الجبلية لهذه المناطق لذا فلا يوجد إمكانية للتوسع الأفقي الزراعي اعتماداً على هذه المخزون ولكن الأمل كله في نقل مياه النيل إلى هناك وذلك عبر المشروع الضخم الذي يجري العمل في مراحله النهائية الآن وهو مشروع رعة السلام .

وتقدر موارد مصر المالية عام ٢٠٠٠ كالآتي :

٥٥,٥ مليار م ٣ حصة مصر من مياه النيل .

٢ مليار م٣ حصة مصر من مياه المرحلة الأولى من قناة جونجلي .

٦,٥ مليار م٣ مياه الصرف الزراعى .

٣١ مليار م ٣ مياه الصرف الصحي .

سر ۴ ملین ۳ مہیہ جوفیہ .

س ٦٩ ملهى م ٣ جملة المياه .

ويقابل هذه الإيرادات المائية احتياجات في مجالات الزراعة والصناعة والشرب وغيرها وتقدر جملة المطالب المائية عام ٢٠٠٠ كالآتي:

٥٢ مليار م للأراضي القديمة المستصلحة
٠,٥ مليار م فاك تبريد المحطات الحرارية

1,5 مليار م ٣ لمياء الفششرب

سر ۲ منیار م ۳ للملاحة

٢,٤ مليار م ٣ لمياه التحسين

٧ مليار ليرة مليون فدان جديدة .

ملیارات م ۳ (۶۸,۴) الاجمیلی

ويوضح من إجمالي الموارد والأحتياجات أن مصر تستخدم كل موردها المائية وأنها ستواجه عجزاً متصفاً في المياه العذبة في مطلع القرن القادم ما لم تتدار إلى زيادة موردها المائية بشرروعات تزيد من حصتها في مياه النيل حتى لا ينخفض معدل نصيب الفرد من المياه عن الحد الأدنى لذلك ١٠٠٠ م³ سنوياً وهذه المشروعات تتصل في تقاليد الفلاحة (قناة جوندي) (و زيادة إيراد النهر.

البصائر المصرية وقضية الفتاوى:

يوجد في مصر عدد خمس بحيرات رئيسية:

١- مربوط ٢- البراس ٣- المنزلة ٤- البردويل ٥- قارون

تطل هذه البحيرت على بحرين كبيرين البحر الأحمر والمتوسط ويشقها نهر النيل من شمالها إلى جنوبها وأدى التلوث الحاد الذى أصاب البحيرت من الناحية الغربية حيث حوت أجزاء كبيرة منها إلى مقابل للزباله والنفائات وكذلك عالية التلجيف والتجريف والصرف كما هو الحال فى بحيرة مريوط بعدما أصبحت مصب تلقى فيه المصانع مخلفاتها السائلة والصلبة وبعضها سام جداً ومضر للبيئة. والذى يقلل إيه بحيرة من الخمسة وقال عليها جميعاً .

أدى تلوث هذه البحيرات الخمسة إلى:

- (١) ظهور أمراض بوبية ناتجة عن كل السمك الملوث خصوصاً في المعالقات المجاورة لهذه البحيرات. (مثل الفضل فكلوي الكبدى)
 - (٢) زيادة الملوحة في مياه البحيرات خصوصاً مريوط ناتجة من تصريف المواد الكيميائية إلى البحيرات وارتفاع نسبة الناصر الثقيلة .
 - (٣) تدهور إنتاج الأسماك .
 - (٤) انتشار الطائر الصلصق المسمى غراب البحر في بحيرة البردويل يبلغ ١٥٠ ألف طائر الذى يتغذى بشراهة على الأسماك يستهلك ما يقرب من ٤٠٠ طن سنوياً بواقع ٦ كيلو جرامات لكل طائر ولله توجد حوالى ١٧ نوعاً من الطيور التى تتغذى على الأسماك والازريعة الصغيرة وهى تنتهم عشرة أضعاف ما تنجه البحيرة من الأسماك . علاوة على تغذيتها على بعض الأعشاب التى تحتاجها الأسماك لحماية نفسها وصغارها .
- والمسوء لأوضاع البحيرات نفع المسؤولين إلى البحث عن وسائل لوقف تدهورها ومعالجة الأسباب لتزداد أوضاعها والصل على سرعة تطويرها واستغلالها على الوجه التالى:
- (١) إقامة البواغز (جمع بواغز) حيث يتم من خلالها التحكم فى تبادل مياه البحر والبحيرات بما يسمح بدخول الأسماك إلى البحيرات .
 - (٢) تحسين الخواص الكيميائية والبيئية لمياه البحيرات
 - (٣) الحد من الصيد الجائر
 - (٤) منع الصرف الأذى والصناعى بدون معالجة ومعيبر تتفق مع القوانين البيئية للقانون ٩٤/٩٤

- ٥) إيجاد الألوذب الأمثل في القضاء على الطيور التي تقتذى على الأسماك .
 - ٦) منع تجريف الأراضي التي يقوم الصيادون بتجفيفها لإقامة مساكن وحظائر ماشية داخل البحيرات و الاستيلاء على مساحات كبيرة من المياه الضحلة خصوصاً بحيرة البرلس .
 - ٧) تناسع الجهات المعنية في تطبيق القوانين معاملة في الهيئة العامة للتنمية السمكية وشرطة المسطحات المائية .
 - ٨) لا يوجد تطهير وتعميق للبحيرات وإن وجدت فهي غير ذات فاعلية .
 - ٩) إصدار أمر عسكري على غرار أمر تجريم البناء على الأراضي الزراعية يوقف الاستيلاء على أراضي البحيرات .
 - ١٠) ضرورة إنشاء هيئة مسئلة لكل بحيرة تقوم بإقفاذ هذه البحيرات من لوضاعها المتردية.
 - ١١) تدعيم شرطة المسطحات المائية لزيادة الفاعلية .
 - ١٢) تنشيط دور الجمعيات الأهلية للصيادين وإمدادها بالموارد والإمكانات لرعاية الصيادين وأسرم لاجتماعياً واقتصادياً وصحياً .
 - ١٣) نمو نبات البوص بشكل خطير في بحيرات المنزلة والبرلس ومربوط (علماً بأنه يمكن استغلاله في صناعة الميلانوز الخالص بالحرير لصناعي والورق وقد أغلقت شركة راكنا مصنع لسب البوص لصناعة الورق الجيد منه بطل من اللب المستورد) وذلك بسبب عدم كفايته وطريقة تجميعه وذلك سنة ١٩٦٧ و الآن نحن نمانى من وفرة فلايد من أحياء هذه الصناعة على أساس بيئي سليم .
 - ١٤) عدم إقامة منشآت صناعية جديدة إلا بعد التفويم البيئي لمخلفاتها وتأثيرها على البحيرات.
 - ١٥) إنشاء مقاطعات خضراء على أطراف البحيرات وغابات حول الشواطئ .
- وفي النهاية أن مصر في أمس الحاجة إلى برنامج قومي متكامل لإنقاذ النيل والبحيرات والأرض والهواء من التلوث والتدمير ويحتاج هذا البرنامج إلى نحو ١٢ مليار جنيه نصفها للصناعة فقط والباقي للمسطحات المائية والهواء .
- الحلول المقترحة لمعالجة تلوث ونقص المياه في منطقة الشرق الأوسط وجمهورية مصر العربية:

١. بحسب العمل بالحديث على جعل المياه ثقية من كل شائبة تؤذي الصحة ، ولعل أولى المعالجات : السدء بحملة توعية مستمرة ومتواصلة ومستدامة لزيادة الوعي عند المواطن بشكل عام ، وعند المسؤولين بشكل خاص للحد من تلوث المياه في دول المنطقة بكل أشكالها ، وتحديد مصادر هذا التلوث ووضع تصور للمعالجات ، فلا يمكننا الكلام على

مجتمع سليم من دون تلوث مياه نقية له ، خالية من المواد الضارة بين كيميائية أو جراثيمية والمبيدات والنفقات والمعادن الثقيلة.

٢. ضرورة توافر مخبرات حديثة لإجراء التحاليل المفترضة على المياه وخاصة التحاليل الكيميائية وعدم الاكتفاء بالتحاليل البكتيرية وإتباع برنامج مراقبة دورى على مصادر المياه للتأكد من خلوها من الملوثات.

٣. لقد بات الخطر الجراثيمي معروفاً من كل جوانبه وبهذا نستطيع اتخاذ الإجراءات الكفيلة باستحيده وتجنب مضاعفاته ، لذلك يجب التركيز على البحوث التي تساعد على تعميق المعارف ودراسة العلاقة بين حجم التلوث وردة الفعل.

٤. الشاكرى على تكلل الباحثين فى هذه الدول فى فرق بحوث علمية متكاملة وذلك لتأمين مزيداً من العطاء وتقديم ميدان البحث.

٥. ضرورة معالجة التلوث حال اكتشافه وعدم تركه إلى أن يتسبب فى أمراض يصعب بعدها علاجها .

٦. بات من الضروري العمل الحثيث على تأمين مياه نظيفة صحية خالية من الشوائب والملوثات علماً بأن طرق معالجة التلوث البيولوجى الحالية الأكثر استعمالاً (الكلور) تضمن إزالة البكتيريا ولكنها لا تقضى بالكامل على الطفيليات والفيرسات مع التفكير بضرورة معالجة الشوائب وإزالة الملوثات الكيميائية قبل امتصاص الكلور للقضاء على الملوثات البكتيرية ، وإن عدم الإلتزام بهذه الأمور قد يسبب خطراً على الإنسان.

٧. إقامة مشروعات تنمية تمويل مشترك بين دول الإقليم للاستفادة من كل قطرة مياه تضع بدون استفادة * مثلاً قناة جونجلى بين مصر والسودان القضاء على مشكلة ورد النيل فى بلاد مثل مصر* .

٨. إقامة مشروعات عملاقة مثل مشروع مفيض توشكى وبئر مبارك فى جنوب الوادى.

٩. إقامة مشروعات تتمركز على استيفاد علمية لإقامة شبكات من الرى بتكنولوجيا عالية للحد من فاقد المياه بنظام رى الحياض واستخدام الرى بالتنقيط كذلك استخدام ووصلات رى مغطى لتجنب البخر وما يمثله من هائل فقد المياه .

١٠. ضرورة تضامن الدراسات الزراعية المشتركة للوصول بصورة مثلى لهذه الإقليم متمثلة في احتياجاته الزراعية ولتقاء المحاصيل ذات الحاجات المائية الأقل لتوفير كمية من المياه كانت تذهب لرى محاصيل تحتاج كميات هائلة من المياه والنتيجة ولعدة مثل قصب السكر - البنجر.
١١. ضرورة الإتجاه بصورة علمية وتخطيط شامل لمشروعات تحلية مياه البحار نظراً للمساح المائية الهائلة الذى تطل عليه دول المنطقة .
١٢. الإتجاه إلى استخدام الطاقة الشمسية كمصدر لتحلية المياه من مختلف مصادرها (المياه الجوفية و البحار).
١٣. تنقية مياه الصرف الصحي وإعادةتها لمجرى مياه الرى الزراعى مع تجنب الأخطار الناجمة عن عدم اكتمال عمليات التنقية وما يصاحبها من انتشار للأمراض نتيجة البكتريا.
١٤. ضرورة التعاون بين الدول مجتمعة لبناء ثقافة ووعى قومية عند المواطنين تجاه ضرورة الحد من الاستخدام غير المناسب لمياه الشرب وتقليل الفاقد منها.
١٥. تلف مصر بعض المشروعات الصالحة للقضاء على التصحر ولتى سببها لاستقبال القرن القادم ومقمتها مشروع توشكى في الجنوب الغربى ومشروع ترعة السلام فى الشمال الشرقى وترعة الشيخ زايد للذلى سوف يسهمان فى رفع الرقعة الخضراء فى مصر من ٨% إلى ٢٠ % عام ٢٠٧٧ . بلز مبارك ٥٥ أنها أول بئر تنجرت بالمياه العذبة لتمتد شربيين الحياة فى جنوب الوادى على مساحة مائة ألفان عند الكيلو ١٦ على قناة الشيخ زايد .
- مما سبق يتضح أنه لو تضامرت جهود دول الإقليم فستصبح نقطة المياه هى ملتقى تعاون وعصر تعاون لا عنصر تحارب وتصارع بين سكان الإقليم .

تلوث البيئة رؤية تطبيقية بدمياط

د. ممدوح محمد سالم صراج

استاذ مساعد البيئة التنبؤية، قسم التنبؤات
كلية العلوم (دمياط) ، جامعة المنصورة

ملفهوم البيئة:

لقد تقيست كلمة "البيئة" بين جميع اللغات وعلى الإذاعة والتلفزيون، وكلما اقتصر موضوع البيئة على ما يتحدثون عنه من مخاطر وأضرار ووبال يحق للإنسان.^٩

في هذه الأيام تزايد الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها نكرجيا على جميع المستويات المحلية والقومية والعالمية بعد أن استشعر الإنسان الأخطار التي تهدده نتيجة سوء التعامل مع البيئة. ولقد أقيمت مؤسسات مختلفة لحماية البيئة بوسائل متعددة وأنشئت شبكات عالمية لرصد الموارد الطبيعية ولحسن الوسائل لمعالمتها والحفاظ عليها.

الأصل العربي لكلمة البيئة مشتق من "بئرا" ويقال تبوأ منزلا نزلته وبوأ الحل منزلا أي هيأته ومكنه له، وبذلك يمكن القول بأن البيئة في لغتنا العربية قد يقصد بها المكان أو الحالة التي عليها الكائن الحي الناجمة عما يكلفه من ظروف.

النظام البيئي هو الجزء من الكون أو الغلاف الحيوي ذات كائنات حية (نباتات وحيوانات) وله صفات طبيعية وكيميائية وحيوية متداخلة ومعقدة.

تحدث الظروف الطبيعية خلق الله سبحانه وتعالى للنظام البيئي في حالة من الاتزان ولكن الإنسان بدون قصد أو يقصد أحدث تغيرات والتي يمكن أن نطلق عليها مشاكل بيئية، هذه المشاكل عبارة عن اختلال واضح في هذا الاتزان الطبيعي.

خلاصة القول أن المجتمع ومعه الجزء غير الحي من البيئة التي يوجد بها كل للتفاعلات المختلفة المعقدة يسمى للنظام البيئي أو الأيكولوجي، ويشير حوض نهر النيل نظام

ببني متكامل ويتكون أساساً من مكونات غير حية وهي الماء والهواء والتربة وكذلك من مكونات حية وهي النباتات والحيوانات وعلى رأسها الإنسان.

تلوث البيئة المائية لنهر النيل (فرع دمياط)

إن الله سبحانه وتعالى خلق الكون ونظمه بقدر معلوم. قال تعالى "إنا كل شيء خلقناه بقدر" الآية رقم ٤٩ من سورة القمر. إن كل شيء في الوجود مقدر ومقتن، فهناك الشيء وضده، هناك الخير والشر؛ هناك الفتر والفتن؛ هناك الليل والنهار؛ هناك الحياة والموت ذلك كله لحكمة بالغة ألا وهي لنزول الكون وبنائه.

والسؤال الذي يطرح نفسه ما الذي حدث عندما تعامل ويتعامل الإنسان بطريقة غير لائقة مع نهر النيل؟ طبعاً الإجابة حدوث خلل واضطراب وهذا ما نراه الآن.

قال تعالى "ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لينذقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون" الآية رقم ٤١ من سورة الروم. إن كلمة الفساد هنا كلمة شاملة وتعني في المقامة الانحراف وسوء الخلق والابتعاد عن القيم الحسنة والانغماس في المنكر ومعصية الله. فسي هذا الصدد نتحدث عن تلوث البيئة والمقصود في الآية هنا البيئة البرية والبحرية ويمكن أن نقول بأن فساد البيئة بصورة المتعددة سببه في المقام الأول أيدي الناس ولن وراء كل خلل في النظام البيئي إنسان. ويجب أن نشير بأن هناك أسباب طبيعية للتلوث لا دخل للإنسان فيها مثل البراكين والفيضانات وغيرها.

نحن في حاجة ماسة إلى بيئة نظيفة؛ هواء نقي؛ ماء نقي صالح للاستخدام الآمن؛ تربة خالية من الملوثات. وليدر كل منا أن حماية البيئة من التلوث يرتكز على ثلاثة محاور أساسية هي:

•• الحكومة بقرارتها الحازمة؛

•• المجتمع من خلال هيئته ومؤسساته

•• الأفراد أصحاب الضمير البيئي تلك الحافز الخفي الذي يدفع في كل لحظة من لحظات حياتنا إلى المزيد من رعاية البيئة وحمايتها ... فالمجتمع كنموذج وشكل ونظام عام ما هو إلا نتاج لسلوك أبنائه. إن العمل على التحكم في الملوثات والإقلال من الأضرار البيئية يستلزم قراراً حضارياً من داخل الفرد ونشأ وتربى عليه منذ الصغر وهو ما يسمى بالتربية البيئية.

إن نهر النيل هو المصدر المائي الذي يمتدنا بالماء العذب والذي نركن إليه في تحقيق التنمية في مختلف المجالات ولعل التنمية الزراعية هي أكثر مجالات التنمية استهلاكاً للمياه، والحفاظ على مياه النيل من التلوث ضرورة قومية تفرضها ظروف الوطن الاقتصادية هذه الأليم وما ترتب عليه من أعباء اقتصادية لم تكن في الحسب، غير ذلك الزيادة المطردة والسريعة في عدد السكان.

نحن في حاجة لمياه نظيفة لاستصلاح مزيد من الأراضي الزراعية لإزالة محاصيل جديدة تؤدي إلى تضيق الفجوة الرهيب بين الإنتاج والاستهلاك. ولما كان زيادة نسبة الملوثات ووصولها إلى هذا الحد مما يؤثر على حركة التنمية في البلاد فكان لزاماً علينا من منطلق واجبنا الوطني أن نتناول هذا الموضوع برؤية تطبيقية لمحافظة دمياط.

أهم مشكلات تلوث البيئة المائية بدمياط هي:
أولاً مشكلة الصرف الآمن:

ففي هذه الأيام هناك اتجاه طيب نحو معالجة مياه الصرف بما تحتويه من مكونات عضوية وكيميائية (من استخدام المنظفات الصناعية بأنواعها)، كذلك تحتوي على مكونات إحيائية وبالذات الكائنات الدقيقة الممرضة للإنسان والحيوان والنبات، وإلقاء مياه المجاري بالنيل تجعله غير صالح للاستخدام الآمن وذلك لما تحمله مياه الصرف في طياتها من مواد ضارة، ونهر النيل كما قلنا منظومة بيئية لها القدرة أن يتخلص من الفضلات إذا كان هناك سريان وتجدد في المياه وهذا مسلك الأنظمة الطبيعية المتوازنة. وبالطبع هذه العملية مرتبطة بظروف بيولوجية وبالذات الكائنات الدقيقة المحللة والنباتات المائية والتي تعمل كمرشحات كيميائية وبيولوجية للمياه مثل نبات ورد النيل وعص الماء واليوس وغيرها، وتعمل هذه النباتات كمرشحات كيميائية وبيولوجية لمياه الصرف الآمن.

وفي هذا المجال يجب عدم التعمل باستخدام الماء الناتج عن معالجة مياه الصرف في ري المحاصيل التقليدية والفاكهة ولكن يمكن استخدامها في:

- ري النباتات الخضرية أولاً
- ثم دراسة الآثار البيولوجية للنخلة عنها
- يمكن استخدامها في عمل أحزمة خضراء ولكن نباتات الأشجار المهمة اقتصادياً على سبيل المثال.

ثانياً التلوث الكيميائي:

يطبق للتلوث الكيميائي على التلوث ببعض المواد الكيميائية التي تلقى مباشرة بالمجاري المائية، وتعتبر من أخطر ملوثات العصر. وتشكل المخلفات الكيميائية خطرا كبيرا على كلفة عناصر البيئة المائية لاحتوائها على مواد سامة، كذلك على مواد فعالة تتفاعل مع مكونات البنية المائية وتستهلك قدرًا من الأكسجين مما يؤثر على تنفس الكائنات البحرية ويقلل الأسماك.

من مسببات التلوث الكيميائي أيضا المنظفات الصناعية وبلاذات الغنية بالفور
والنيروجين والفترات والتي بدورها تسبب ظاهرة الإثراء البيولوجي مما يؤدي إلى شيخوخة
المجاري المائية واضمحلال إنتاجيتها من الأسماك.

ثالثاً: مشكلة النيات العكية واستخدام المبيدات الكيميائية:

إن من الأكثر شيوعاً للداء العالمي هو إن ماء قليل أصبح خالياً تقريباً من الطمي مما أدى إلى تفاقمه أكثر للضوء مما شجع ازدهار النباتات المائية بأنواعها المغفورة والمبنقة والطحالب الحرة، ومن أمثلة هذه النباتات البوتامبوتون ونخوش الحوت والنبوس والتفا الأشبوط وورد النيل وعص الماء وغيرها.

المشكلات البيئية للنباتات للمقايمة هي:

١. فقد الماء بظاهرة الفتح الكلى.
٢. مرتفع خصب ليرقات الناموس وبالثاق الدنابل للأمراض مثل مريض الملاريا وكذلك قولنج البلهارسيا في المصارف والقترع ذات نمو نباتي كثيف.
٣. إعاقة السمحة النهرية والصيد.
٤. تغير صفات الماء ونظف لاذنية الضوء مما يؤثر على نمو الهائمات النباتية والحيوانية المهمة في تمام السلسلة الغذائية.
٥. تلوث المجاري المائية بإضافة مواد عضوية بعد تحللها وإملاحة النباتات المائية وتقليل أثرها السلبية على البيئة ثلاث طرق هي: الطرق الميكانيكية والكيميائية والبيولوجية.

وقد تمت هذه الدراسة على المجموعات الآتية من الفلرن البيضاء:

المجموعات بعد شهر من ابتداء الدراسة، ولتمت هذه الزيادة في نشاط كل الإزيمات في الارتفاع وحتى سبعة عشر شهرا ما عدا إيزيم الببتاجلوكلوروبنديز في الكبد حيث أن النتائج أظهرت نقصا شديدا في نشاط هذا الإيزيم ابتداء من الشهر الثامن وازدادت حدة في الشهر السابع عشر.

أبهرت الدراسة الهيستوباثولوجية للنتائج البيوكيميائية المسألة الفكر، حيث أظهرت تغيرات وبكدة نتيجة التهابات ونشاط غير طبيعي في الخلايا المناعية (خلايا كبد) بالإضافة إلى وجود أنسجة تالفة كثيرة والتي ينتج عنها هذه الزيادة المعنوية في نشاط الإزيمات، وعند الشهر السابع عشر بالإضافة إلى هذه الإزيمات قد تم تعيين نشاط إيزيم الجاما جلوتاميل ترانسبيبتيداز والجلوتاثيون اس ترانسفيريز وتركيز الجلوتاثيون في الدم لجميع المجموعات.

أسفرت النتائج عن وجود زيادة معنوية إحصائية في نشاط إيزيم الجاما جلوتاميل ترانسبيبتيداز مصحوبا بنقص معنوي كبير في نشاط إيزيم الجلوتاثيون اس ترانسفيريز مع زيادة ملحوظة في تركيز الجلوتاثيون في دم المجموعات التي تناولت السمك الملوث.

وقد أظهرت النتائج أيضا تغيرات باثولوجية كبيرة في الكلى والمثانة البولية في جميع المجموعات التي درست بالإضافة لوجود بعض الأورام السرطانية في المثانة البولية للمجموعة التي أعطيت لها المواد السرطانية مع الغذاء.

أسفرت نتائج الدراسة المساعية عن وجود زيادة إحصائية معنوية في مستوى الأنتروكين-١، الأنتروكين-٢، وظاهرة للتعليم في خلايا الطحال للمجموعات تحت الدراسة حتى الشهر الرابع، ولكنها بعد ذلك أظهرت نقصا إحصائيا معنويا كبيرا من الشهر الثامن والذي ازدادت حدة بعد الشهر السابع عشر.

وعلى ضوء هذه الدراسة يمكن استنتاج أن النقص في النشاط المناعي الذي قد يكون سببا في وجود الخلايا السرطانية في الجسم وتزداد خطورته عند وجود زيادة كبيرة وغير عادية في نشاط إيزيم الببتاجلوكلوروبنديز والأريل سلفاتاز اللذان يسببان تحرر المواد السرطانية النشطة من مركباتها وبالتالي تكون الفرصة أكبر لحدوث سرطانات، بالإضافة إلى ذلك فإن زيادة نشاط إيزيم الجاما جلوتاميل والتي قد تكون سببا لخروج مركبات مؤكسدة والتي قد تضيق سببا آخر لظهور بعض السرطانات، بالإضافة إلى نقص نشاط إيزيم الجلوتاثيون

ليس تراسفيراز والذي يحول دون استخدام مادة الجلوتاثيون كمادة دفاعية ضد هذه المواد المؤكسدة.

وعليه توصي هذه الدراسة بما يلي:

١. عدم إلقاء مخلفات المصانع أو الصرف الزراعي في مياه بحيرة مريوط أو العكس أو إلى الأغسل معالجتها كيميائياً قبل إلقاءها وذلك للحفاظ على الثروة المائية العذبة التي توجد في بحيرة مريوط بالإضافة لعدم إهدار الثروة السمكية والتي تضخ عنها ليست فقط مجرد غذاء بل أن السمك قيمة عالية جداً للحفاظ على صحة الإنسان خاصة من الأمراض الخبيثة، وهذا ما أظهرته نتائج هذا البحث التي أسفرت عن وجود أمراض سرطانية في المجموعة التي أعطيت المواد السرطانية، بينما لم يظهر في المجموعات التي تناولت الأسماك الملوثة بهذه المواد الخطرة.
٢. عدم استخدام مياه بحيرة مريوط في الشرب وكذلك عدم استخدامها كمصدر أساسي للسمك وذلك لوجود تلوث واضح في الباطي والقراميط.
٣. عدم تناول أسماك من الممكن وخاصة البطلان وذلك لثبوت تلوثه بنسبة عالية من المواد السرطانية وغيرها.
٤. أهمية الفحص الطبي الدوري لجميع سكان المنطقة واستخدام المؤشرات التي درست في هذه الدراسة للتشخيص المبكر لأي أمراض في الكبد أو الكلى وكذلك كدلائل للوجود المبكر لأي سرطانات بالجسم.

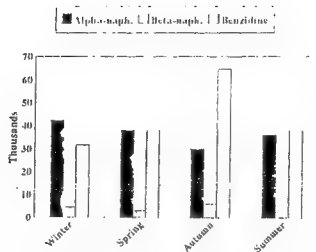


Fig. (12): Aromatic amines in fish tissues (Tilapia) by GC method in different seasons ($\mu\text{g/kg}$)

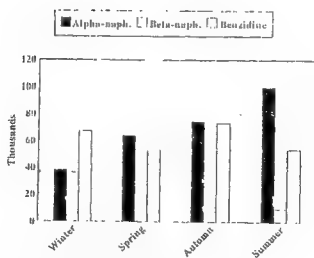


Fig. (13): Aromatic amines in fish tissues (Claris) by GC method in different seasons ($\mu\text{g/kg}$)

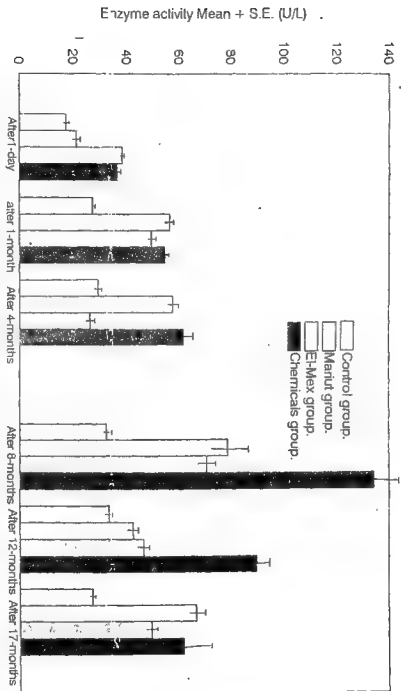
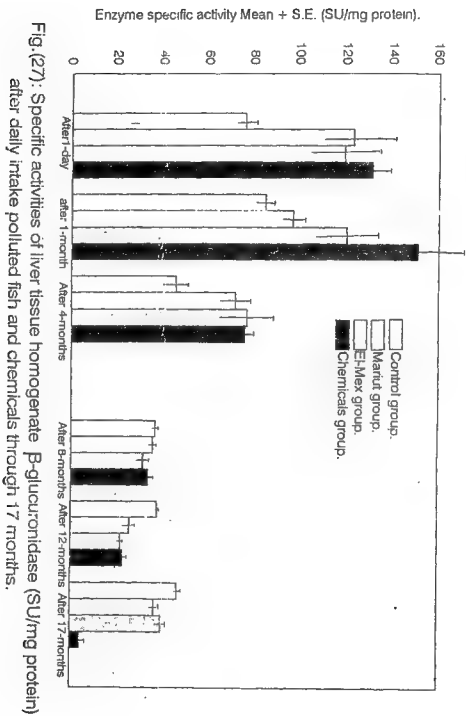


Fig.(26): Mean values of serum B-glucuronidase (U/L) after daily intake polluted fish and chemicals through 17 months.



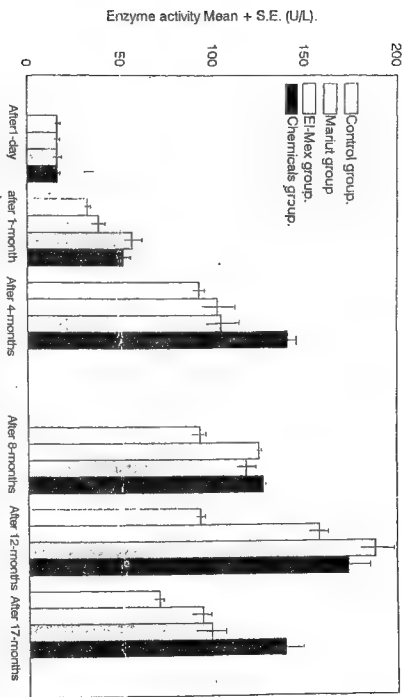
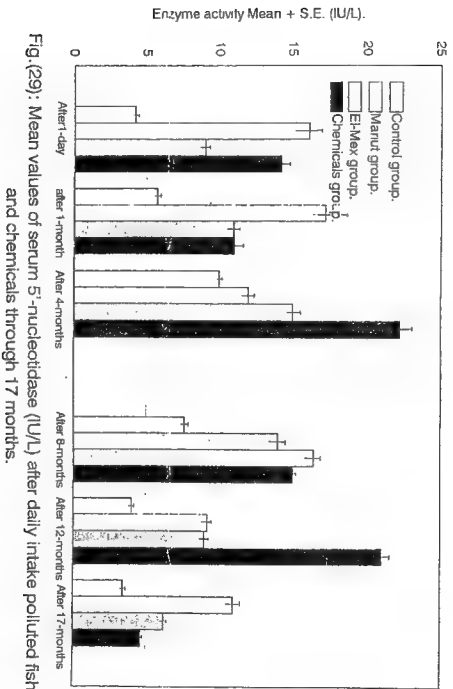


Fig. (28) : Mean values of serum arylsulfatase A (U/L) after daily intake polluted fish and chemicals through 17 months.



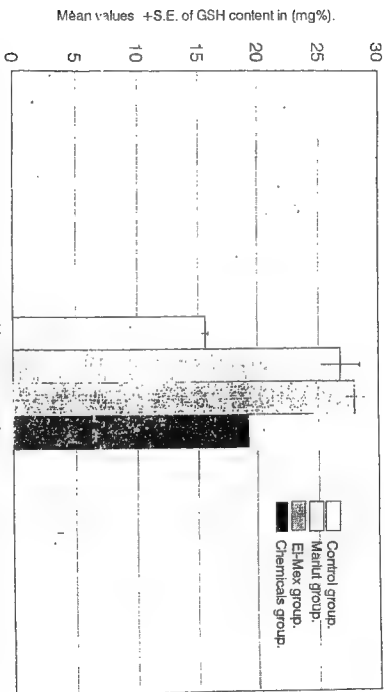
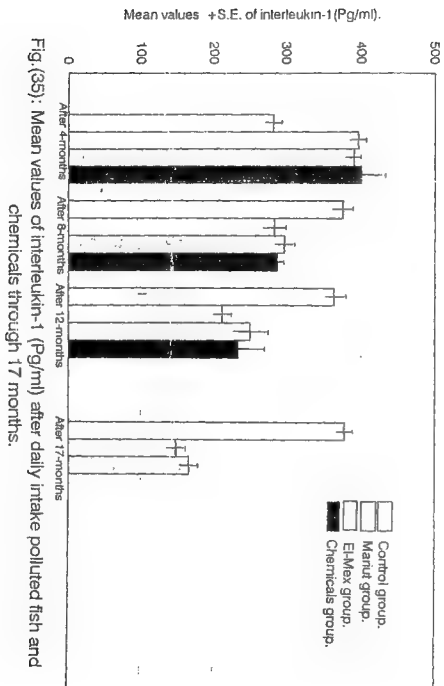
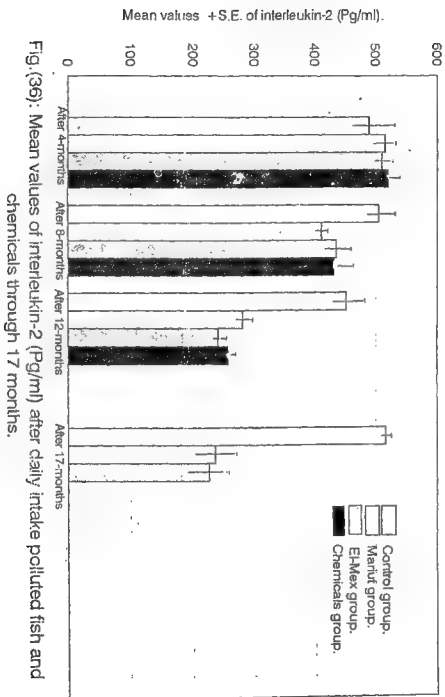


Fig.(33) : Mean values of serum activity of total blood glutathione (GSH) content (mg%) after daily intake polluted fish and chemicals after 17-months





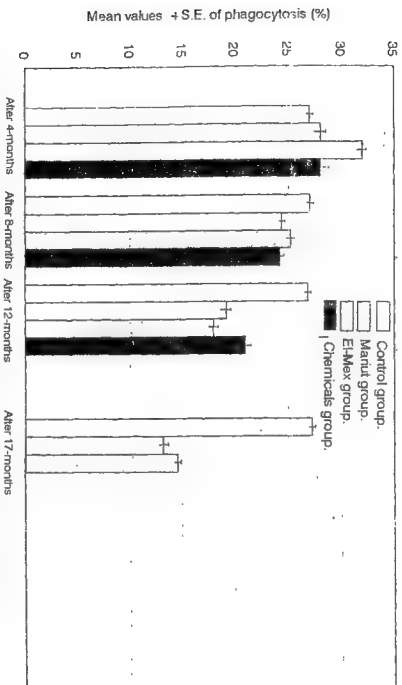


Fig.(37): Mean values of phagocytosis (%) after daily intake polluted fish and chemicals through 17 months.

دور الرعاية الصحية الأولية في ضمان جودة مياه الشرب

د. بثينة سامي دغدي

أستاذ مساعد الرعاية الصحية الأولية
المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية

مقدمة:

الرعاية الصحية الأولية هي الرعاية الصحية الأساسية الميسرة لكافة الأفراد والأسر في المجتمع بوسائل مقبولة لديهم ومن خلال مشاركتهم وهي تشكل جزءاً لا يتجزأ من النظام الصحي للدولة الذي هي أولاه، ومن التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة للمجتمع^(١).

والرعاية الصحية الأولية تتجه إلى معالجة المشاكل الصحية الرئيسية في المجتمع وهي تقدم من أجل تلك خدمات للتصين للصحة وللوقاية والعلاج والتأهيل والتي تشمل على الأكل:

١. الإمداد الكافي بالمياه النقية الصالحة للشرب والإصحاح الأساسي.
٢. التعرف المتعلق بالمشاكل الصحية السائدة وطرق الوقاية منها والسيطرة عليها.
٣. تعزيز التغذية السليمة.
٤. رعاية الأم والمولود بما في ذلك تنظيم الأسرة.
٥. التحصين ضد الأمراض المعدية الرئيسية.
٦. الوقاية من الأمراض المتوطنة محلياً ومكافحتها.
٧. العلاج الملائم للأمراض والإصابات الشائعة.
٨. الإمداد بالأدوية الأساسية.

تلوث مياه الشرب وعلاقتها بالأمراض:

ترتبط المشاكل الصحية والمرضية ارتباطاً وثيقاً بمستوى خدمات صحة البيئة والسلوك الصحي للأفراد والمجتمع أي أنه كلما كانت صحة البيئة وساء السلوك الصحي للأفراد كلما زادت المشاكل الصحية والمرضية في المجتمع.

٢. ضمان تنفيذ الأنشطة الفعالة بطريقة سليمة.
٣. تحسين جودة الرعاية الصحية بغرض تحسين صحة المجتمع.
٤. عملية الرصد المستمر للمعايير القياسية عن طريق مؤشرات مختارة تتعلق بمصادر الرعاية الصحية الأولية^(٦).

الإجراءات التي يجب أن تتبع على مستوى المراكز الصحية لضمان جودة مياه الشرب:

١. يجب أن يعرف الفريق الصحي مصادر مياه الشرب في المنطقة التي يخدمها المركز الصحي عند عمل المسح الصحي.
٢. يجب اكتشاف قرب أو بعد هذه المصادر عن أي مصادر للتلوث.
٣. يجب أن يعرف الفريق الصحي كيفية نقل ووصول مياه الشرب إلى المنازل للاستهلاك وكذلك طرق حفظ المياه.
٤. يجب وضع خطة لأخذ عينات المياه:

- أ. تؤخذ عينات مياه للفحص البكتريولوجي من أماكن تداول الأغذية والتجمعات مثل المدارس والأماكن العامة وكذلك من المنازل.
 - ب. يجب نوعية السكان بضرورة الحفاظ على سلامة خزانات مياه الشرب والتأكد من بعدها عن مصادر التلوث.
 - ج. في حالة وجود تشبه للتلوث أو ظهور حالات مرضية متكررة يجب أخذ عينة للفحص البكتريولوجي.
 - د. يجب فحص نسبة الكلور المتبقي من جميع خزانات مياه الشرب في المنازل وكذلك من محلات تناول الأغذية وأماكن التجمعات.
 - هـ. يجب أخذ عينات المياه للفحص الكيمائي من المصادر الرئيسية لمياه الشرب في المنطقة.
 - و. يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة في حالة ثبت وجود تلوث حسب نتائج العينات على أن تبدأ الإجراءات فوراً.
- *** إذا كانت النتيجة تفيد بأن المياه صالحة للشرب كيميائياً وجراثيمياً يعني ذلك أن هذا المصدر سليم والعينة تتفق مع المواصفات والمقاييس لمياه الشرب السليمة.

يجب فحص عينات المياه للطفيليات لأن تلوث مياه الشرب وخاصة في الريف يؤدي إلى ارتفاع نسبة الإصابة بالطفيليات وخاصة عند الأطفال. وفي دراسة أجريت بقرية من قرى الإسكندرية وجد أن عينات مياه الشرب التي أخذت من الحفريات ومن القزير دخلت المنازل تحتوي على حويصلات الإنتاميبا هستوليكيا بنسبة ٦٥%، ٥٥% وكذلك على حويصلات الجيارديا لاميلا بنسبة ٣٦%، ٣٦%^(١).

وفي دراسة أخرى بقرية خورشيد وجد أن عينات مياه الشرب التي أخذت من الحفريات ومن القزير كانت نسبة الإنتاميبا هستوليكيا ٩٣%، ٧٦% ثم الإنتاميبا كولاي بنسبة ٦٨%، ٦٤% والجيارديا لاميلا ٣٧,٥%، ٤٥% ووجد أن الإصابة بهذه الطفيليات بين الأفراد المقيمين في المنازل مرتفعة فكانت الإصابة بالجيارديا لاميلا ٥٦,٢% يليها الإنتاميبا هستوليكيا ٥٣,٩% ثم الإنتاميبا كولاي ٥٠,٦% وكانت الإصابة بالجيارديا مرتفعة بين الأطفال ٩٧,٤% ووجد أن هناك علاقة إحصائية معنوية وارتباط فعلي بين تلوث مياه الشرب بالبكتيريا المعوية وإصابة الأفراد بهذه الطفيليات^(٢).

لذلك نوصي بفحص مياه الشرب للطفيليات حتى يمكن اكتشاف أي تلوث ووقاية أفراد الأسرة من الإصابة.

التوصيات

١. ضرورة تأكيد على تطبيق نظام الجودة النوعية لمياه الشرب بكل المقاييس والمعايير وضرورة الإشراف المستمر على كل اللواحي المتعلقة بذلك حتى تضمن صحة مياه الشرب ووقاية جميع أفراد الأسرة من الأمراض التي تنتقل عن طريق مياه الشرب.

٢. ضرورة فحص مياه الشرب للطفيليات بجانب الفحص البكتريولوجي والكيميائي حتى نضمن سلامة مياه الشرب من الطفيليات التي تنتقل عن طريق مياه الشرب وخاصة التي تصيب الأطفال وتسبب الإسهال والنزلات المعوية المتكررة.

المراجع

١. منظمة الصحة العالمية. الرعاية الصحية الأولية. المؤتمر الدولي للرعاية الصحية الأولية - ألمات - ألتا ١٩٧٨.
٢. دليل الجودة النوعية في الرعاية الصحية الأولية. للدكتور يعقوب المزروع والدكتور محمد كامل فرج. وزارة الصحة. المملكة العربية السعودية ١٩٩٣.
٣. وزارة الصحة والسكان - قطاع الرعاية الصحية الأساسية. مشروع رفع كفاءة الخدمات الصحية الأولية ١٩٩٨.
4. WHO. Analysis of the content of the eight essential elements of primary health care. Final report by the HPC working group on PHC 1981.
٥. وزارة الصحة والسكان - دليل العمل بالرعاية الصحية الأساسية. جمهورية مصر العربية ١٩٩٩.
6. Khairy, A.E.M.; El-Sebae, O., Abd El-Gowad, A., El-Atar, L. The sanitary condition of rural drinking water in a Nile Delta Village. Parasitological assessment of stored and direct tap water. J. Hyg. Camb 1982. 88 57.
7. Deghedli, B M.S. The role of rural drinking water and human water interaction in transmission of intestinal protozoal infections in a Nile Delta Village. Master P.H. Thesis, High Institute of Public Health, Alexandria University. 1986.

دراسة بيوكيميائية على النشاط الإنزيمي للأستيريت ترانس أمينيز
والألانين ترانس أمينيز والجاما - جلوتاميل ترانسفيراز والجلوتاثيون
اس ترانسفيراز والكشف عن الهيموجلوبين في الفئران المصابة
بالبلهارسيا وتتغذى على سمك ملوث

د. محمد أحمد عبد المحسن

مدرس الكيمياء الطبية التطبيقية، معهد البحوث الطبية، جامعة الإسكندرية

هناك العديد من العوامل البيئية المسببة للأمراض المزمنة في الإنسان وتشمل هذه العوامل:

١. عوامل فيزيائية.

٢. عوامل كيميائية.

٣. عوامل بيولوجية.

ويستعرض الإنسان للمركبات الكيميائية من خلال نمط الحياة مثل الغذاء ومياه الشرب
والسكنين والأدوية ولأيضا من خلال المهنة التي يعمل بها الإنسان، وتشمل تلك المركبات
مركبات الهيدروكربون عديدة الحلقات ومركبات الفينول ومركبات الأمينات العطرية.

تدخل الأمينات العطرية في العديد من الصناعات لذا فهي تتفرج في المخلفات الصناعية
مما يؤدي إلى تلوث المياه والبيئة البحرية، ويؤدي هذا إلى تراكم تلك المركبات في أجسام
الكائنات البحرية ومنها الأسماك التي يتغذى عليها الإنسان، وهناك علاقة وثيقة بين التعرض
لتلك المركبات والإصابة بسرطان المثانة.

ومن أهم العوامل البيئية البيولوجية التي لها انتشار واضح في مصر هي الإصابة بمرض
البلهارسيا، ومرض البلهارسيا ليس له تأثير ضار على صحة المصابين بهذا المرض فقط،
ولكنه يؤثر تأثير سلبي على المستويات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، ولقد وجد علاقة
وثيقة بين الإصابة بسرطان المثانة والإصابة بمرض البلهارسيا، وهناك نظريات كثيرة لتفسير
نور البلهارسيا في إحداث سرطان المثانة وتشمل التعرض لملوثات البيئة والتي تتركز داخل
المثانة البولية لمريض البلهارسيا.

وعلى هذا فإن مريض القلهراسيا لا يتعرض فقط للمشاكل الصحية الناتجة عن الإصابة بمرض القلهراسيا ولكنه يتعرض أيضاً إلى المركبات الكيميائية الملوثة للبيئة مثل الأمينات العطرية من خلال الإغذاء على الأسماك الملوثة بتلك المركبات، وبهذا على هذا فقد صمم هذا فقد صمم هذا البحث لدراسة تأثير التعرض لمركبات الأمينات العطرية من خلال السمك الملوث على بعض التغيرات الحيوية في الجرذان المصابة بالقلهراسيا.

استمرت الدراسة لمدة ستة أشهر وكان يتم ذبح مجموعة كل شهر مكونة من ٦ فئران للدراسة البيوكيميائية وقد تم تعيين نشاط الإنزيمات الآتية:

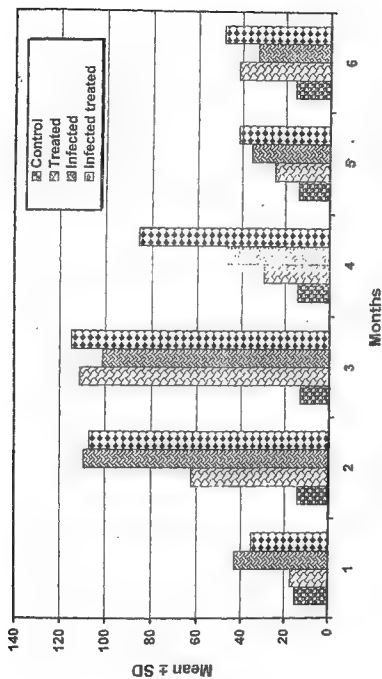
١. إنزيم الأسبريت ترانس أميناز والألاكين ترانس أميناز.
٢. مستوى الجلوتاثيون بالدم.
٣. إنزيم الجلوتاثيون ترانسفيراز.
٤. أنزيم والجاما - جلوتاميل ترانسفيراز.
٥. مع تعيين أكت الهيموجلوبين كدلالة للتعرض للمواد المسرطنة.

ولقد أسفرت هذه الدراسة عن وجود نسبة عالية من هذه المواد في لحوم الأسماك وأيضاً تباين هذه النسبة حسب تغير نوع السمك ووجود نسبة كبيرة من أكت الهيموجلوبين في المجموعات التي تتغذى على مسحوق الأسماك الملوثة.

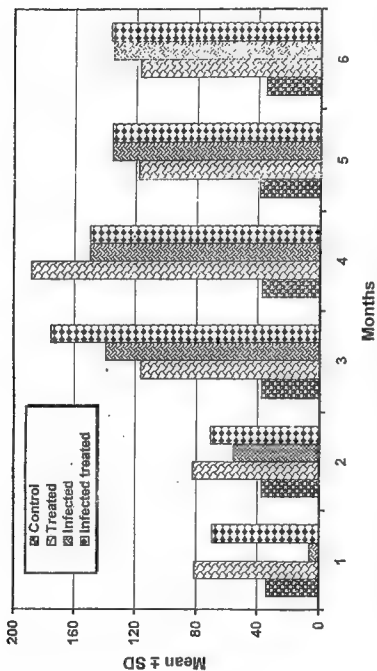
وقد وجد أن هناك فرق في نسبة أكت الهيموجلوبين حسب نوع الأمينات العطرية فعلى سبيل المثال نسبة أكت الهيموجلوبين لمركب ثيولدين أقل منها في حالة ١،٢ ثنائي أمين، بينما النسبة كانت في مجموعة المصابة بالقلهراسيا إذا ما قورنت بالمجموعة الضابطة.

كما أظهرت الدراسة البيوكيميائية عن وجود زيادة نسبة الجلوتاثيون ترانسفيراز بعد الشهر الأول والثاني والخامس في كل المجموعات إذا ما قورنت بالمجموعة الضابطة. وزيادة ملحوظة في إنزيمات وظائف الكبد الأولية (الأسبريت ترانس أميناز والألاكين ترانس أميناز) وقد لوحظ ارتفاع في نسبة أنزيم الجاما - جلوتاميل ترانسفيراز.

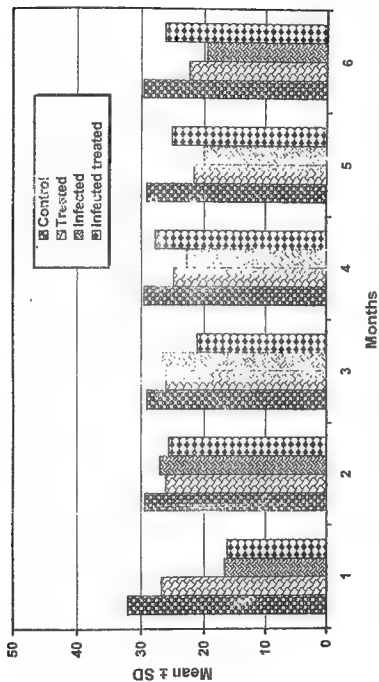
ومن هذه النتائج يمكن استنتاج أن الإصابة بالقلهراسيا مع التعرض للمواد الملوثة الموجودة بالبيئة يسبب الكثير من أمراض الكبد والمثانة الذي يمكن بدوره أن يكون سبباً في حدوث سرطان الكبد وسرطان المثانة في مراحل متأخرة من الإصابة والتعرض.



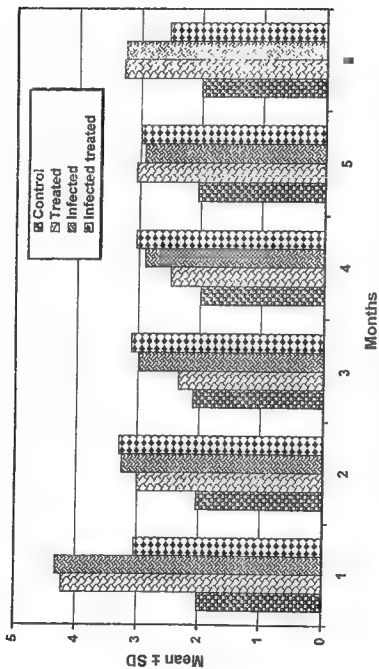
Statistical analysis of the enzyme activity level (ALT)



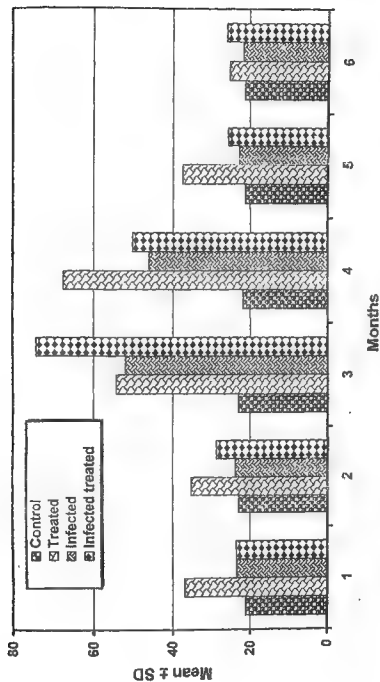
Statistical analysis of the enzyme activity level (AST)



Statistical analysis of the enzyme activity level (GSH)



Statistical analysis of the enzyme activity level (GST)



Statistical analysis of the enzyme activity level (GGT)

عمليات الإحلال في وجود مركبات

النيتروجين وتأثيرها في إزالة التلوث من ماء المصانع

د. ميريأت البطوطي

قسم للكيمياء، كلية العلوم، جامعة الإسكندرية

تم دراسة تأثير مشتقات الأمين على معدل إحلال النحاس من محلول كبريتات النحاس باستخدام اسطوانة من الحديد، ومركبات الأمين التي استخدمت هي P-Chloro aniline، O-Chloro aniline، Meta-Chloro aniline إلى جانب مركب كلورو أمينو بنزويك وبازا أمينو أمينو فينول والمشتقات التي تم دراستها هي تركيز كبريتات النحاس ونوع المادة المضادة ووجد أن تفاعل الإحلال يكون من الرتبة الأولى في وجود غياب المواد المضادة.

وجد أن مركبات النيتروجين تقلل من سرعة الترسيب بنسبة تتراوح بين ١٠-٨٠% وتعتمد على نوع المركبات وهذا النوع من التفاعلات له أهمية قصوى في إزالة التلوث من ماء المصانع كما يستخدم في ترسيب النحاس على هيئة بودرة.

Cementation Reactions in Presence of Nitrogen Compounds

By

Mervette El Batouti

*Department of Chemistry, Faculty of Science, Alexandria University,
Alexandria, Egypt*

Abstract:

The effect of aniline derivatives on the rate of cementation of copper from diluted copper sulphate solution on iron rods was investigated. The variables studied were concentration of CuSO_4 , organic additives and their concentrations. It is found that the cementation reaction was first order in presence and in absence of additive.

Nitrogen compound was found to decrease the rate of cementation by an amount ranging from 10-80 % depending on the type of inhibitors as well as the concentration.

Key words: Cementation, aniline derivatives, iron.

Introduction:

Cementation is one of the oldest and simplest hydrometallurgical processes, which has been used as a means of depositing metals from their solution. Only in the past 20 years, considerable attention has been paid to two main industrial applications of cementation. The first involves the recovery of metals from leach solution⁽¹⁻³⁾ and the second is concerned with the purification of electrolyte solutions to remove metals which are more electropositive than the metal to be extracted, e.g. Cu, Co, Ni, Cd from ZnSO₄ electrolyte⁽⁴⁻⁶⁾.

Many applications have been reported in industry⁽⁶⁻¹⁰⁾ for the recovery of metals and purification of electrolyte solution. It was reported^(11, 12) that electrochemistry of the reaction at room temperature is diffusion-controlled.

The present work is concerned with the study of the kinetics of copper cementation on iron metal in presence of aniline derivative of different compositions in order to test the role of this compound on cementation and correlate the thermodynamic parameters of activation with the mole fraction of this compound.

Experimental:

The used apparatus consists of 400 ml glass beaker containing 300 ml CuSO_4 solution in which an iron rod of length 7cm and width 3.2 cm is immersed in the solution. Four different solutions of CuSO_4 with concentration of 0.01, 0.05, 0.10 and 0.15 M were used.

The rate of cementation of copper on iron metal was determined, and then all chemical analyses were carried out using Perkin Elmer Atomic Absorption Spectrophotometer.

Results and Discussion:

Cementation reaction requires a transfer of electron between the dissolving iron and the precipitating copper. This requirement causes the copper to cement on the iron surface rather than remaining in the bulk of the solution.

The kinetics of copper cementation has been studied extensively. It is generally agreed that the rate-controlling step is the diffusion of copper ion to the iron surface. In this case, the rate of change of copper concentration in the leach solution is followed as in equation 1:

$$dc/dt = -kAC/V \quad (1)$$

(Assuming that copper ion concentration is negligibly low at iron/solution interface), C = the copper concentration (Ml^{-1}) in solution at time t , k = the rate constant of cementation or the mass transfer coefficient

which depends upon fluid flow and temperature conditions (cm sec^{-1}), A = exposed area (cm^2) of iron/ cm^2 solution, and V = volume of solution (cm^3).

Thus, the rate of copper cementation is proportional to the copper concentration in solution, the exposed iron area and the specific rate constant k .

The cementation reaction proceeds as follows:



This reaction is diffusion controlled whose rate in a batch reactor can be represented by equation 2 ⁽¹²⁾:

$$-V \frac{dc}{dt} = kAC \quad (2)$$

Equation (2) can be integrated to:

$$V \ln (C_0/C) = kAt \quad (3)$$

Where V is the volume of solution containing copper ions and C_0 is its initial concentration. Fig. 1 and Table I show the relation between $\log (C_0/C)$ against time for cementation of copper in different copper sulphate concentrations from which the mass transfer coefficients were calculated as given in Table I.

Fig. 1 also indicates that cementation reaction is a first order reaction which was verified by other authors ^(8, 13, 14). It is clear from Table I that the rate of mass transfer is increased by increasing concentration, i.e. cementation rate increases in the direction of precipitation of copper.

Figs. 2 and 3 show the relation between $\log (C_0/C)$ against time for p-chloroaniline and p-aminobenzoic acid as examples at constant CuSO_4 concentration (95.25 ppm) at 25°C . It is obvious that the reaction is first order reaction as that shown in Fig. 1 where no additive is added.

Fig. 4 and Table II give the relation between mass transfer coefficient and concentration for all used inhibitors. The values of k are given in Table II.

It is clear that k decrease by increasing the concentration of additives.

The following order is given for increasing the rate of cementation:

p-Chloroaniline > o-Chloroaniline > p-Aminobenzoic acid > p-Aminoacetophenone > m-Chloroaniline.

Table II gives the relation between k and concentration of bromoaniline derivatives at 25°C . The following order is obtained for increasing rate of cementation:

p-Chloroaniline > o-Chloroaniline > m-Chloroaniline.

The percentages of inhibition of cementation reaction is calculated from the following relation:

$$\% \text{Inhibition} = \frac{k - k'}{k} \times 100$$

Where k is the mass transfer coefficient when blank solution is used (95.25 ppm) in absence of additives, whereas k' is the mass transfer coefficient in presence of additives.

Fig. 5 gives the relation between the percentage inhibition in mass transfer and concentration for aniline derivatives. The order of inhibition is:

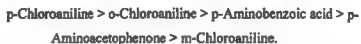


Table III shows that the inhibition efficiency increases in the order:



The nitrogen atom of amino groups is considered as adsorbed center of the organic molecules on the surface of iron. The basicity of an aromatic amine is affected by the substituent at the ring. It is known that an electron releasing substituent increases the basicity of the amino group, i.e. the electron density at the nitrogen atom is increased by the substituent. On the other hand, an electron-withdrawing group decreases the basicity of the amino group, i.e. it decreases the electron density at the nitrogen atom. As inductive effect of the substituent decreases, more electron density will be added at the nitrogen atom and the compound will be easily adsorbed at iron surface. This can explain the order of increasing inhibition of 4-substituted aniline:



Table III shows that for chloroaniline derivatives the inhibition efficiency decreases in the following order:



There are two factors controlling the reactivity of the amino group. The first factor is the conjugation which is found at o-Cl and p-Cl, but not for m-Cl.

The second factor is the inductive effect, which is smaller at p-position than at m-position.

References:

1. S.H. Jenkins, Developments in land Methods of wastewater Treatment and Utilization, 1978.
2. Denis Dickinson, Practical wastewater Treatment and Disposal, Applied Science Publishers Ltd., London 1974.
3. D. Larry Bencfret, Process Chemistry for Water and wastewater Treatment Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs., New Jersey 1976.
4. Stricke, P.H. and Lawson, F., Proceeding of the Australian Institute of Minerals and Metallurgy, No. 249, p 1 (1973).
5. Idem *ibid*, 239, 25 (1973).
6. E.C. Lec., F. Lawson, K.N., *Han Hydrometallurgy* 3, 7 (1978).
7. T.K.G. Nambood heri, R.S. Chaudhary, B. Prokash and M.K. Agrawal, *Corrosion Sci.*, 22, 1073 (1982).
8. Gehan M. El-Subruti and Abd El Monem M. Ahmed, *Alex. J. Pharm. Sci.*, 9, 121 (1995).
9. Yehia A. El Tawil, *Z. Metallkunde* 79, 8, 544 (1988).
10. P. Power, I.M. Ritchie, *Australian J. Chem.* 699, 29 (1976).

11. A.K. Biswas and J.G. Reid, *Inst. Min. Metall Trans.*, **82**, 127 (1973).
12. L.I. Antropov and A.I. Donchenko *Zh. Prikl. Khim.*, **45**, 275 (1972).
13. Gehan M. El-Subruti, *Alex. Eng. J.*, **33**, D61 (1994).
14. M.A. Gobashy and M.A. Fawzy, *Metall*, **2**, 41 (1987).

Table (I): Values of K in Different Copper Sulphate Solutions at 25°C.

Concentration (M)	0.01	0.05	0.10	0.15
$10^4 K (\text{cm s}^{-1})$	1.11	1.55	1.86	2.32

Table (II): Mass transfer coefficients, k , of different additive compositions:

Additive Type	concentration of additive	k (cm s ⁻¹)
p-Chloroaniline	0.0004	0.0208
	0.0006	0.0186
	0.0008	0.0180
	0.0012	0.0173
	0.0014	0.0142
	0.0016	0.0125
o-Chloroaniline	0.0004	0.0122
	0.0006	0.0113
	0.0008	0.0111
	0.0012	0.0103
	0.0014	0.0100
	0.0016	0.0095
m-Chloroaniline	0.0004	0.0042
	0.0006	0.0040
	0.0008	0.0039
	0.0012	0.0037
	0.0014	0.0034
	0.0016	0.0031
p-Aminobenzoic acid	0.0004	0.0067
	0.0006	0.0063
	0.0008	0.0060
	0.0012	0.0057
	0.0014	0.0054
	0.0016	0.0053
p-Aminocetophenone	0.0004	0.0064
	0.0006	0.0062
	0.0008	0.0060
	0.0012	0.0058
	0.0014	0.0056
	0.0016	0.0055

Table (III): Inhibition efficiencies of different additive compositions:

Additive Type	concentration of additive	% Inhibition
p-Chloroaniline	0.0004	10.4220
	0.0006	19.8966
	0.0008	22.4806
	0.0012	25.4953
	0.0014	38.8458
	0.0016	46.1671
o-Chloroaniline	0.0004	47.4591
	0.0006	51.3351
	0.0008	52.1964
	0.0012	55.6417
	0.0014	56.9337
	0.0016	59.0870
m-Chloroaniline	0.0004	81.9121
	0.0006	82.7735
	0.0008	83.2041
	0.0012	84.0655
	0.0014	85.3575
	0.0016	86.6494

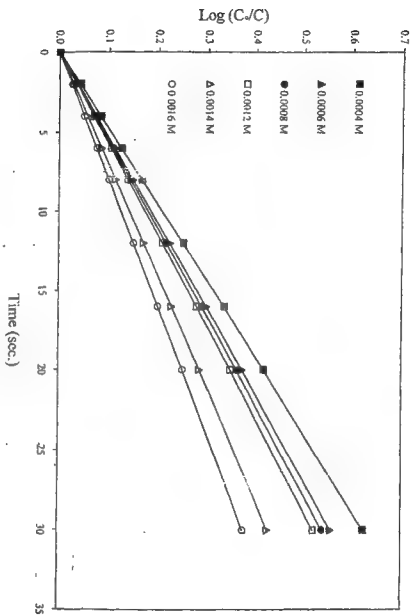


Fig. (2): Variation of Log (C_0/C) with time in case of p-chloroaniline.

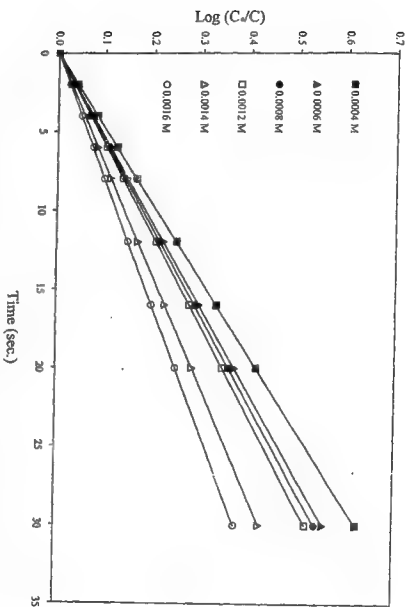


Fig. (3): Variation of Log (C₀/C) with time in case of p-aminobenzoic acid.

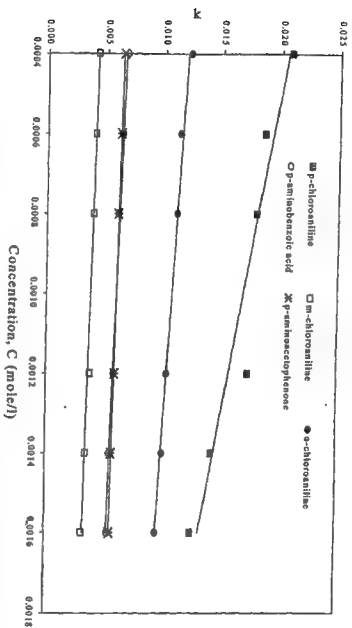


Fig. (4). The relation between mass transfer coefficient and concentration of inhibitor at 25°C.

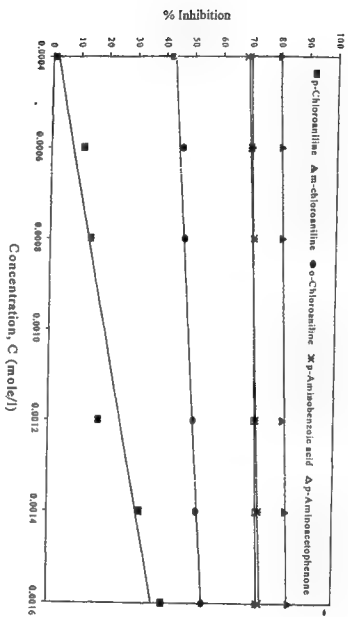


Fig. (5): Variation of % inhibition with concentration of organic additives.

التلوث الهوائي وحساسية الصدر

أ.د. سمير خضر

رئيس جمعية الحساسية ، الإسكندرية

التلوث الهوائي وحساسية الصدر:

هو السبب الأساسي في زيادة معدل انتشار حساسية الصدر في العالم، وفي البلاد النامية بصفة خاصة.

من علامات التلوث الجوي للهامة:

- زيادة الأثرية.
- زيادة الغلات الضوئية الكيميائية مثل "الأوزون"، ثاني أكسيد النيتروجين.
- تلوث في بيئة المنزل الداخلية مثل دخان السجائر والفلاتر الناتجة عن عملية الطهي وعمل الأوزون الأرضي له تأثير فاحش على الشعب الهوائية، لمرضى حساسية الصدر خاصة بعد ممارسة الرياضة، كما يزيد من توتر جدر الشعب الهوائية، وزيادة تقلصها عند التعرض للمسببات الأساسية للحساسية كمثيرة للفرش.
- وينتج الأوزون من تفاعل أشعة الشمس مع مخلفات عوادم السيارات، مثل أكاسيد النيتروجين، والهيدروكربونات، أي أنه كلما زادت عدد المركبات خاصة في الأماكن المزدحمة، كلما زاد تولد الأوزون وحدثت الأمراض الصدرية.

وفيما يخص غاز أكسيد النيتروجين، فينبعث داخل بيئة المنازل، أثناء طهي الطعام باستخدام الغاز الطبيعي أو البوتاجاز، ويجب ألا تتعدى نسبته عن ٥٠٠ جزء من المليون، وفي البيئة الخارجية ينتج أيضا من عوادم السيارات، ولهذا الغاز تأثير ضار على مرضى حساسية الصدر، مثل تهيج الشعب الهوائية وانتهاباتها، وإضعاف الجهاز المناعي، وبالتالي ازدياد الإصابة بالتهنات الفيروسية والبكتيرية.

دخان المسجور:

يؤدي السخنين أو التعرض له إلى تهيج الأغشية المخاطية المبطن للشعب الهوائية، وكثرة الإفرازات والتقلصات الشعبية، كما يؤدي إلى انفجار خلايا المانت، وزيادة تولد المواد الكيميائية المسببة لالتهاب الشعب الهوائية وتوترها.

والسخنين قد يظهر الاستعداد الموروث للشخص الحساس، والذي قد لا يكون عنده أي شكوى مرضية، وهذا يفسر ظهور الربو الشعبي بين أحد أفراد الأسرة لأنه مدخن، وعدم ظهورها مع شقيقه لأنه غير مدخن، ويجب ألا يتعرض الأطفال لأي صورة من صور السخنين، خاصة في حجرة النوم، وهذا لا يعني الأب والأم من المسؤولية، فمن أراد منهم التخين في خارج المنزل.

ونواتج التخين تظل معلقة ببيئة المنزل، حتى بعد مغادرة الشخص المدخن للحجرة، وفي الأسر ذات التاريخ العائلي للحساسية، يجب امتناع أفراد الأسرة والفراش عن التخين في بيئة المنزل.

- مسببات استنشاقية أخرى:

- مثل حرق القمامة في الشوارع.
- عادة شبي الأسماك في المحلات بجوار الأبنية المكتظة بالسكان، مع تعرض الشخص للملح والحساس من القاطنين إلى نوبات من السعال المتكرر، وضيق التنفس.
- رش المبيدات الحشرية، والمنظفات، والمطهرات في بيئة المنزل.
- أعمال الممار، ودهان الحوائط، وأعمال التجديد في المنزل.
- التغيرات المفاجئة في درجات الحرارة، خاصة بعد الاستحمام بماء ساخن، ثم التعرض لهواء بارد.

ثقيلًا: حساسية الأطعمة:

أعراض عامة: مثل الميل للنوم، أو النشاط الزائد في بعض الأحيان.

الاهتمام بصحة البيئة:

حيث يؤدي تلوث البيئة، والتعرض للدخان لمسببات الحساسية إلى الالتهاب المستمر والمستكرر في جدار الشعب الهوائية، وثبت حديثًا أن تكرار الالتهابات، قد يؤدي إلى حدوث

أضرار غير عكسية بالشعب الهوائية، وقد تؤدي في المستقبل إلى حدوث الاستعداد الشعبي
فمثلا ما أهمية العلاج الحامض لمرضى الحساسية المدخن؟
أو لمرضى الحساسية الذي يتعرض لحرق القملعة الدائم في الشوارع؟

حق مرضى حساسية الصدر في بيئة نظيفة:
وهذا يؤكد على أهمية تنظيف المجتمع، وتوعية أفراد لمخاطر التلوث البيئي، وتنظيف وتدريب
المرضى وإشراركهم (خاصة الأطفال) في الحفاظ على بيئتهم بأنفسهم، كما أن هناك ارتباط
وثيق بين التلوث البيئي وحساسية الصدر، وتمدد الحويصلات الذي يعوق التنفس.

أنواع الملوثات:

أولا: داخل بيئة المنزل وفي الأماكن المغلقة:
مثل مخلفات الطهي، وحشرة الفرش (الأكاروس) الفطريات والمخلفات الصناعية،
والمبيدات الحشرية، والمعادن الثقيلة مثل الرصاص والكاديوم، ودخان السجائر.

ثانيا: خارج بيئة المنزل في الأماكن المفتوحة:
والناجم من اضطراب النظم الكونية من قبل البشر، مثل تلوث طبقة الأوزون، والمطر
الحمضي، بسبب تنبع السحاب بالأكترية الفاسدة، والتلوث الناتج عن التعرض لغازات للأشعة
فوق البنفسجية.

حساسية الصدر والتلوث البيئي:

- يؤدي لتلوث الهواء إلى تهيج الأغشية المخاطية المبطنة للشمع. الهوائية، وأيضا إلى تهيج العينين والأنف.
- ويسبب أيضا إلى السعال المتكرر، وظهور أعراض ضيق التنفس، وتصلب حالة هؤلاء المرضى بعد إصابتهم موسعت الشعب، أو مضادات الالتهابات.
- يؤدي تلوث الهواء إلى تكرار حدوث الأزمات الصدرية، وزيادة معدل التردد على الأطباء والمستشفيات، وزيادة في استخدام الأدوية الموسعة للشعب الهوائية، وزيادة أيضا في حدة الأزمات.

- لوحظ أن حرق القمامة كما يحدث الآن إلى جانب ملوثات وسائل النقل، يؤدي إلى انبعاث أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكربون، وأكسيد الكبريت، والنيتروجين، والفلورين، والهيدروكربون، والديوكسين.

أول أكسيد الكربون عبارة عن غاز عديم اللون والطعم والرائحة، ويشكل خطورة كبيرة، حيث لا يمكن ملاحظته بتلك الحواس، وعندما يتأكسد في الجو يعطي غاز ثاني أكسيد الكربون.

وخطر غاز ثاني أكسيد الكربون، هو اتحاد مع ذرة الحديد عيم جزيئين الدم، والارتباط معه برباط قوي، يؤدي إلى الاختناق والتسمم، وقد يؤدي إلى الوفاة أحياناً، وقد أدى انبعاث غاز أول أكسيد الكربون إلى اختناق بعض الأفراد، عندما يتقون في الجراحات لمدة طويلة، في أثناء تشغيل المحرك، الذي ينبعث منه هذا الغاز.

المناخ والتلوث الجوي:

وهنا ننكر البحث الميداني الذي أجراه الدكتور جيتسان (ألمانيا الغربية) والخاص بالعلاقة بين مستوى المناخ والبيئة المحيطة بالأطفال والسيدات، حيث أظهرت دراسته التنبؤية للأمام خلال ثلاث سنوات متتالية (١٩٨٥-١٩٨٧) أن التلوث الجوي يزيد من إثارة الجهاز المناعي، وبالتالي يفرز كميات كبيرة من إيمونوجلوبولين E والمسؤول عن أعراض الحساسية، حيث انضغ بعد قياس كمية التلوث الجوي بالبيئة الصناعية والزراعية، أن مستوى إيمونوجلوبولين E يزداد كلما ازدادت حدة التلوث بين الأطفال في السن المدرسي وبين السيدات.

هذا نود أن نضيف بعض العوامل البيئية المساعدة على حدوث أمراض الحساسية في الأطفال ذوي الحساسية مثل دخان السجائر، ومخلفات المصانع، مثل ثاني أكسيد الكبريت، والرطوبة والجراثيم والفيروسات الأنفلونزا.

التدخين وتلوث البيئة وأثره على صحة الفم والأسنان

أ.د. منة أبو العزم

استاذة أمراض الفم ، كلية طب الأسنان، جامعة الإسكندرية

يعتبر التدخين من أخطر المشاكل الصحية والاجتماعية في العصر الحديث لما له من آثار مدمرة لسفرد المدخن ويمتد أثره على البيئة المحيطة بالمدخن، إن السجارة الواحدة تحتوي على حوالي ٤ آلاف مركب كيميائي منها خمسين من المركبات المسببة للسرطان.

مرض السرطان في المدخنين لا يسبب فقط الرئتين والجهاز التنفسي وكذلك الشفاه ، الفم واللسان ، الحنجرة والبلعوم وإنما مضار التدخين تشمل أيضاً البنكرياس ، المثانة ، الكلى ، المعدة والقولون والثدي وعرق الرحم . هذا بالإضافة إلى أمراض القلب .

و يسمي آخر فإن التدخين "يهرق" صاحبه على نار هادئة ورغم طمنا بمخاطر التدخين فإن المدخن هو ضحية للإدمان للتبغ وهي مادة سامة للغاية .

إن السجارة بالنسبة لمدخن تماماً مثل المفردات بالنسبة للمدمن والمدخن ليس الضحية الوحيدة للتبغ فإن من يعيش وسط دخان السجائر يتعرض أيضاً للإصابة بسرطان الرئة وهو ما يطلق عليه المدخن السلبي .

وقد أظهرت الدراسات أن تتولد عدة ساعات في غرفة يملؤها دخان السجائر يساوي تدخين ٢-٤ سجائر ، لذلك فإن معظم الدول المتقدمة تمنع التدخين في جميع وسائل المواصلات والمكاتب الحكومية والأماكن المظفة .

قد سلجأ الكثيرون إلى تدخين السجائر على اعتبار أنه أقل ضرراً من السجارة والعكس هو الصحيح طبقاً لدراسة أجريت في أوكلاهو وجد أن نسبة الوفيات عند مدخن السجائر أعلى بسبب سرطان الفم والحنجرة ، من الآثار الضارة الأخرى على صحة الفم بسبب التدخين زيادة معدلات التهاب اللثة وتقرحات الفم وإسوداد اللسان والأسنان وكذلك ترسب الجير والبلاك على الأسنان .

كما أثبتت لدراسات أن الأطفال الذين يولدون لأمهات مدخنات لديهم نسبة أعلى في التشوهات عن غير المدخنات مثل سفك الحلق المشقوق والشفة الأرنبية .

أسما عن الأطفال حديثي الولادة الذين يتعرضون لتخاؤن السجائر من والديهم فهم يعانون من أمراض في الأذنين والجهاز التنفسي وأزمات الربو وكذلك زيادة نسبة وفيلت الرضع.

ونحن هنا ندق ناقوس الخطر حيث إن آخر إحصائية لهيئة الصحة العالمية تبين أن عدد الوفيات في القرن العشرين بسبب التدخين وصل إلى مائة مليون والمتوقع بالنسبة للقرن الواحد والعشرين مائة مليون ضحية .

التوصيات:

- توصية بالامتناع عن التدخين فوراً إذا أمكن .
- امتناع الأم الحامل عن التدخين وعدم تولدها في أماكن بها دخان سجائر .
- عمل كشف دوري للتدخين كل ٦ شهور للتأكد من صحة الدم والكلى وعدم وجود أي
- تغيرات سرطانية في أنسجة الفم .

Isolation of dust mites from houses of Egyptian allergic patients and induction of experimental sensitivity by *Dermatophagoides pteronyssinus*

By

Sadaka, Hayam A.H.¹, Allam, Sonia R.¹, Rezk, Hussein A.²,
Abo-El-Nazer, Salma Y.³, Shola, Ahmed Y.⁴

Department Of Parasitology¹, Faculty Of Medicine, Department of Economic Entomology², Faculty of Agriculture, Department of Immunology³, Medical Research Institute & Department of ENT⁴, University Student Hospital Alexandria University, Alexandria, Egypt

Abstract

Six house dust mite (HDM) species were isolated from dust of floors and mattresses of allergic patients houses in Alexandria. *Dermatophagoides pteronyssinus* [D.p.] was the dominant species in dust of floors and mattresses with average percentages of 68.9% and 78.3% respectively. It was used to induce experimental sensitivity in Swiss albino mice by repeated weekly intranasal instillation of D.p. mites in phosphate buffer saline (PBS). Cytological examination of bronchoalveolar lavage (BAL) fluid of mice revealed prolonged eosinophilia that peaked on day 28 of the experiment and persisted till the end of the study. Blood eosinophilic counts were progressively increased during the course of the experiment. Histopathological findings showed evident eosinophilic infiltration in nasal and lung tissues of the sensitized mice. Specific IgE response to D.p. was progressively increased, reaching 30 times higher than the control group on day 42. The detected levels of interleukin-4 [IL-4] were in accordance with immunoglobulin response. D.p. Provoked severe allergic response and this may help to design an effective therapy to ameliorate such allergic diseases.

Introduction

The most frequently implicated allergens are derived from house dust mites [HDM] which include many species [Lind et al., 1988]. HDM are more common in dust mattresses, pillows, blankets, carpets and bed room floors [Bronsvijk and Sinha, 1973]. The role of mites [particularly *Dermatophagoides* species] in house dust allergy was not realized until 1964 [Oshima, 1964; Voorhorst et al., 1964]. Since that time extensive research has been carried out on HDM allergy [Bousquet et al., 1990]. Respiratory hyper-responsiveness is considered to be the basic pathophysiologic mechanism of asthma. Eosinophilic respiratory inflammation is strongly related to this hyper-responsiveness [Walker et al., 1991]. Allergen-specific IgE synthesis plays a central role in the pathogenesis of allergic diseases. Interleukin-4 [IL-4] is considered to be a key cytokine associated with allergic diseases since IL-4 is known to be a class switching factor for IgE production [Cotfman et al., 1986]. However, while mites are the most common cause of human allergic diseases [Sears et al., 1989], only few studies have used mites as an allergen in guinea pig asthma [Ishii et al., 1989 & 1991].

This work was planned to isolate HDM from dust of floors and mattresses collected from allergic patients houses. After wards D.p. was used to induce experimental sensitivity in Swiss albino mice. Subsequent confirmation by cytologic, histopathologic and immunologic studies was achieved to provide a window to understand allergic sensitivity that may help in designing an effective therapy to ameliorate these allergic diseases.

Material and Methods

Collection and identification of house dust:

Thirty samples were obtained from houses of allergic patients [with asthma or allergic rhinitis] in Alexandria City, during 1998 summer season. Samples were collected from floors and mattresses using vacuum cleaner. Modified Berlese funnel technique was used for separating the mites [Rezdek et al., 1996]. The isolated specimens were mounted on slides using Hoyer's medium. The identification was carried out according to Wharton [1976], Krantz [1978] and Zaher [1986]. Number of each species were counted and the data were statistically analysed.

The inoculum was prepared from D.p. in phosphate buffer saline (PBS). (pH: 7.4). The number of mites counted was adjusted to sensitize forty mice all through the study [one ml of inoculum contained approximately 300 mites]. The inoculum was preserved at 40°C until needed. Eighty Swiss albino mice, each weighing about mice, each weighing about 25 gm, were divided into two groups: 1. Test group: Forty mice, sensitized intranasally by instilling 0.1 ml of inoculum into nostril after induction of light anesthesia under diethyl ether. The intranasal inoculation was done at weekly intervals on days; 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42. 2. Control group: Forty mice were inoculated intranasally with 0.1 ml PBS into each nostril on the same days as the test group. One hour after each inoculation, a batch of 10 mice from each group was randomly chosen. Mice were bled from the orbital sinus and then sacrificed. The lungs were dissected with preservation of the bronchial tree and subjected to bronchoalveolar lavage (BAL). Lung tissues with the removed noses were fixed in 80% formalin. Spleens were removed and preserved in Hank's balanced salt solution (HBSS).

Eosinophilic counts:

BAL was decontaminated by adding 5 ml. Normal saline into the trachea, allowed to remain for 30 seconds and then with drawn. The lavage was repeated with another 5 ml. and the returned fluid was added to the first lavage. The recovered BAL fluid volume was measured, and the fluid was immediately laced on ice. Cells were sedimented by centrifugation at 200 Xg 10 min. at 4°C. The supernatant was discarded, and the cells were resuspended in 5-10 HBSS [Haïue et al., 1977]. Counts of eosinophils in BAL fluid and peripheral blood from mice of both groups on days, 7, 14, 28 & 42 were performed using a haemocytometer [Bauer, 1963].

Histopathological study:

The fixed nasal and lung tissues from the sacrificed mice were processed in paraffin, sectioned [5 µm] and stained with H & E.

Determination of D. (teronyssinus specific IgE:

The blood was collected from mice on days 7, 14, 28 & 42. The red blood cells were separated from sera by centrifugation. The HDM- specific IgE levels were determined [Chang et al., 1998] by ELISA as follows: 100 µl of HDM extract (Torii Pharmaceutical Company, Tokyo, Japan. 5 µg/ml in 0.1 mol/L carbonate buffer, pH. 9.6) was dispensed in each well of a polystyrene microtiter plate and incubated overnight at 4°C. At the same time, mouse sera were incubated in anti-mouse whole molecule IgG antibody-coated 96 well plates [Sigma] at 4°C for four hours to eliminate the HDM-specific IgG. The HDM-coated plates were washed three times in 0.05% PBS-Tween buffer and incubated with IgG depleted sera of mice overnight at 4°C. The plates were washed five times with specific antimouse IgE antibody [Sigma] at 4°C. The plates were washed 5 times before addition of citric acid phosphate buffer containing 0.15 mg/ml of O-phenylenediamine [Sigma]. The colour was developed at room temperature and measured at 492 nm, the reaction was stopped by 2.5 mol/L sulphuric acid.

Measurement of IL-4 production:

The spleens were washed in HBSS until free of blood clots. Splenocytes were teased out from splenic tissue by a jet of P.B.S. created by two 20 ml plastic syringes, needles of which pierced just underneath splenic capsule. The process was repeated 5 times. The cell suspension obtained was aliquoted to plastic test tubes. Cells were sedimented by centrifugation. Splenocytes were then washed twice under the same conditions, incubated with ammonium chloride for 10 minutes to precipitate the red blood cells and centrifuged once more. Lymphocytes were separated. Viability of isolated lymphocytes was 90-98% as evidenced by exclusion of trypan blue dye. Cultures containing 5×10^6 lymphocytes in 2 ml RPMI 1640, pH 7.4 with 100 µg/ml streptomycin, 25 µg/ml fungizone, 2 mM glutamine and 1% phytohemagglutinin [PHA] were established in 24 wells tissue culture plate and incubated for 24 hours in CO2 incubator. Cells were removed by centrifugation and the supernatants were harvested and stored at -70°C [Gazzioelli et al., 1983]. IL-4 levels in the present samples were assayed by immunoenzymatic assay kit [Genzyme] according to the manufacturer's instructions. This test is based on the oligoclonal system in which several monoclonal antibodies [MABS] directed against distinct epitopes for IL-4 are used.

Results

Six species of HDM of 4 families [Plate I] were recorded [Dermatophagoides pteronyssinus D.p., D.farinae D.f., Blomia freemani B.f., Glycyphagus domesticus G.d., Tyrophagus putrescentiae T.p. & Cheyletus malaccensis C.m.] The predominant species was D.p. [table I]. The average percentage of each species /10 gm dust of floors and mattresses were represented by histogram, the percentages of each family in floors and mattresses' dust were represented by pie charts.

Eosinophilic counts of D.p. sensitized mice were not significantly different from those of controls on day 7. The counts significantly increased in both BAL fluid and blood of sensitized animals sacrificed on days 14, 28 & 42. Eosinophilic counts in

BAL fluid from the test group mice on day 42 was lower than those enumerated on day 28 of the experiment [table II]

Histopathological findings (plate II):

Mice sacrificed on day 7, showed minimal inflammatory infiltrate. On day 14 and 28, epithelium was intact with thickened basement membrane and increased number of intraepithelial lymphocytes and eosinophils [Figs. 1, 2]. On day 42, epithelium was denuded in many areas with goblet cells hyperplasia and prominent eosinophilic infiltration in epithelial layer and connective tissue area [Figs 3, 4]. Many samples had a large number of peribronchial eosinophils. The smaller airways had substantially greater eosinophilic infiltrates. Eosinophils were present in clusters around blood vessels [Figs. 5, 6]. Nine of the normal control group had any epithelial eosinophils.

D.p. specific IgE response:

The immunization 14 days later produced a minimum antimitite IgE antibody response. The greater response was provoked on 28 day after priming, which persisted till the end of the experiment. At 42 day, the tested mice showed IgE responses, approximately 30 times that of control animals [table III].

IL-4 production:

Its level was parallel to the level of mite specific IgE. It started from day 14 and continued steadily until day 42, its level reached 8 times that of normal control.

Discussion

The present study revealed six mite species [four families] in dust samples collected from floors of allergic patients houses: whether four species [three families] were found in dust samples of mattresses. The most common mites in house were *Dermatophagoides* sp. With an average of 38.97% and 96.56% in dust of floors and mattresses respectively. Fejzman et al. [1985] in Israel, found that pyroglyphid mites especially *D.p.* constituted 90% of the isolated mites from dust samples. The higher percentage of mites in mattresses could be attributed to increased relative humidity and presence of organic matter [skin dander, scales and sweat]. Immediate hypersensitivity to *D.p.* has a strong linked with bronchial asthma and allergic rhinitis in both children and adults [Maunsell et al., 1968; Miyamoto et al., 1969 and Stewart and Holt, 1987]. These facts have stimulated many studies devoted to both characterization of the allergen involved in the initial sensitization and subsequently provocation [Mungan et al., 1999]. Attention has been directed toward the development of animal models with which to dissect the regulatory pathways involved and devise manipulative procedures such that ongoing IgE responses and cytokines production may be dampened or abrogated. Clarke et al. [1999] described a murine model of allergy to the presence of allergen-specific cellular and serological reactivity.

In the present study, a mouse model was used for the study of human HDM allergy and *D.p.* was selected isolated from house of allergic patients rather than

individual purified protein antigens to maintain maximum resemblance to the natural antigen. The isolated mites were administered intranasally to mimic the natural pathway of antigen exposure to the nasal and lung tissues, which caused sensitization in the test group mice. Repeated intranasal challenge caused prolonged eosinophilia in BAL fluid, with a peak on day 28. The eosinophilia persisted till the end of the study with slight reduction in the count on day 42. This reduction may be due to inability to enumerate many eosinophils in BAL fluid. They may have been activated and lost their characteristic granules. Bouquest et al. [1990] found that in BAL fluid, eosinophils cationic protein was released directly by activated eosinophils present in the bronchi and that the level in BAL fluid indirectly reflect the activation of bronchial eosinophils. The authors suggest that the more severe the asthma, the greater the activation of eosinophils.

As regards the circulating eosinophils, their number were progressively increased in the peripheral blood of sensitized animals, but weaker than for BAL studies. These observations have been previously reported by some authors [Horn et al., 1975 and Taylor and Lukasz, 1987]. Frick et al. [1989] suggested that there may be some chemotactic factors [Venge et al., 1987] attracting eosinophils to the site of the inflammation such as bronchi. Bousquet et al. [1990] found a significant correlation with pulmonary function and the total number of eosinophils in peripheral bloods as well as with markers of eosinophilic inflammation in the bronchi. These results are entirely consistent with those described by Brusselle et al. [1994] who demonstrated that multiple inhalation challenges can cause eosinophilia in the BAL fluid of ovalbumin-sensitized mice. However, Hsue et al., [1993] reported that single allergen challenge with either ovalbumin or crude mite extract [CME] can significant eosinophilia in BAL in allergen sensitized animals.

The present study showed that the persistence of airway inflammation with eosinophilia was associated with immunologic process since there was an increase in the serum anti-D p. IgE antibody. The strong specific IgE response started from day 14 after immunization and continued steadily until day 42 after immunization, the controls did not show specific IgE response at all. Consequently, no eosinophils in BAL fluid from the normal controls. These data are consistent with those described for the transfer of persistent IgE responses to ovalbumin in mice [Holt et al., 1981], indicating a stable pool of allergen in spleen. Regular exposure of experimental rodents to aerosolized antigen over an extended period induces tolerance in allergen-specific IgE responses on parenteral challenge [Sedwick and Holt, 1984]. On the other hand, HDM specific IgE persisted up to 4 months [Stewart and Holt, 1987; Inagaki et al., 1985]. In the present study, the production of D p specific IgE beyond 42 days after primary intranasal immunization was not determined. In the present study, specific IgE elevation was associated with expansion of IL-4 production. Ochi et al. [1996] reported that IL-4 production from basophils, as well as from T cells response to allergen contributes to allergen-specific IgE antibody synthesis. They assed that basophils isolated from allergic patients with an elevated mite specific IgE level can produce high amounts of IL-4 on response to mite extract.

It is evident that eosinophils bind to adhesion molecules expressed on vascular endothelial cells and this is largely regulated by cytokines which activate either eosinophils or endothelial cells [Bochner and Schleimer, 1994]. So, this is another

factor explaining the presence of eosinophils as predominant inflammatory cells found at the sites of allergic inflammation, suggesting the possible importance of anti-inflammatory treatment of patients with chronic asthma or allergic rhinitis. It has been established that immunotherapy suppresses the antigen dependent recruitment of eosinophils into the airways [Furin et al., 1991] and suppresses the process of eosinophil adhesion to endothelial cells by interfering with the antigen dependent production of eosinophil adhesion-inducing activity from mononuclear cell [Nagata et al., 1994]. Thus, application of immunotherapy would determine eventual protective against specific antigen. Its efficacy to ameliorate these allergic diseases needs to be investigated in a further experimental study.

Acknowledgement

The authors are grateful to Professor S. El-Gowhary, Department of Pathology, Faculty Of Medicine, Alexandria University for kind help in histopathological study.

References

9. Feldman, B.; Mumcuoglu, Y. and Osterovich, T. [1985]: A survey of house dust mites [Acari: Pyroglyphidae and Cheyletidae] in Israel. *J. Med. Entomol.* 22: 663-669.
10. Frick, W.E.; Sedgwick, J.B. and Busse, W.W. [1989]: The appearance of hypodense eosinophils in Antigen-dependent late phase asthma. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 139: 1401-1406.
11. Furin, M.J.; Norman, P.S.; Creticos, P.S.; Proud, D.; Kagey-sobotka, A.; Lichtenstein, L.M and Naclerio, R.M. [1991]: Immunotherapy decreases antigen induced eosinophil cell Migration into the nasal cavity *J. Allergy Clin. Immunol.* 88: 27-32.
12. Gazzinelli, G.; Katz, N.; Racha, R.S. and Colley, D.G. [1983]: Immuneresponses during uman Schistosomiasis mansoni. VII. Differential in vitro cellular responsiveness to adult worm an schistosomular tegumental preparations. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 32: 326-333.
13. Holt, P.G.; Barry, J.E. and Turner, K.J. [1981]: Injibition of dspecific IgE responses in mice by Pre-exposure to inhaled antigen. *Immunology* . 42: 406-416.
14. Horn, B.R.; Robin, E.D.; Theodore, J and Van Kessel, A. [1975]: Total eosinophil counts in the Management of bronchial asthma. *N.Engl. J. Med.* 292: 1152-1155.
15. Hsue, T.R.; Lei, H.Y.; Hsieh, A.-L.; Wang, T.Y.; Chang, H.Y. and Chen, C.R. [1997]: Mite-Induced allergic airway inflammation in guinea pigs. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, 112: 295-302.
16. Hsue, T.R.; Leff, A.R.; Garland, A.; Hershenson, M.B.; Ray, D. and Solway, J. [1993]: Impaired sensorineural function after allergen-induced mediatory release. *AM. Rev. Respir. Dis.*, 148 :447-454.
17. Inagaki, N. Tsuruoka, N, Goto, S; Matsuyama, T.; Daikoku, M. and Nagai, H. [1985]: Immunoglobulin E antibody production against house dust mite. *Dermatophagoides farina*, in mice. *J. Pharmacobiodyn.* 8: 958-963.
18. Ishii, A.; Ito, K.; Ino, Y. and Miyamoto, T. [1989]: experimental asthma in guinea pigs sensitized with mites [Dermatophagoides farinae]. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 89: 400-403.
19. Ishii, A.; Ino, Y.; Haide, M.; Dohi, M; Suko, M; Morita, Y.; Ito, K. and Okudaira, H. [1991]: Inhibition of allergen-induced bronchoconstriction in sensitized guinea pigs by orally administered allergen. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 94:288-290.
20. Krantz, G.W. [1978]: a manual of Acarology, Oregon State University Book Stores Ltd. Corvallis, Oregon, USA.

21. Lind, P.; Hansen, O.C. and Horn, N. [1988]: The binding of mouse hybridoma of Dermatophagoides pteronyssinus. Relative binding site location and species specially studied by soli-phase inhibition assays with radiolabelled antigen. *J Immunol.*, 140: 4256-4262
22. Maunsell, K. Wraith, D.G. and Cunningham. A.M. [1968]: Mites and house dust allergy in bronchial asthma. *Lancet*, i: 1276.
23. Miyamoto, T.; Oshima, S.; Mizuno, K.; Sasa, M. and Ishizaki, T. [1969]: Cross-antigenicity among six species of dust mites and house dust antigens. *J. Allergy*, 44: 228.
24. Mungan, D.; Misirligil, Z. and Gurbuz, L. [1999]: Comparison of the efficacy of subcutaneous and sublingual immunotherapy in mite-sensitive patients with rhinitis and asthma -1 placebo controlled study. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, 82: 485-490.
25. Nagata, M.; Shibasaki, M.; Sakamoto, Y.; Fukuda, T.; Makino, S.; Yamamoto, K. and Dohi, Y. [1994]: Specific immunotherapy reduces the antigen-dependent production of eosinophil chemotactic activity from mononuclear cells in patients with atopic asthma. *J. Allergic Clin. Immunol.*, 94: 160-166.
26. Ochi, H.; Tanaka, T.; Kazada, Y.; Naka, T.; Aitani, M.; Hashimoto, S.; Maeda, K.; Toyoshima, K.; Igarashi, T. Suemura, M. and Kishimoto, T. [1996]: Peripheral blood T lymphocytes and basophils, freshly isolated from house-dust mite sensitive patients, produce interleukin-4 in response to allergen-specific stimulation. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, 111:253-261.
27. Oshima, S. [1964]: Observation of floor mites collected in Yokohama. 1. On the mites found in several schools in summer. *Japanese J. Sanit. Zool.*, 15: 233-244.
28. Rezk, H.A.; Abd El-Hamid, M. and Abd El-Latif, M.A. [1996]: House dust mites in Alexandria Region, Egypt. *J.Agric.*, 41 (2): 209-216.
29. Sears, M.R.; Hershison, G.P.; Holdaway, M.D.; Hewitt, C.J.; Flannery, E.M. and Silva, P.A. [1989]: The relative risks of sensitivity to grass pollen, house dust mite and cat dander in the development of childhood asthma. *Clin. Exp. Allergy*, 19: 419-424.
30. Sedgwick, J.D. and Holt, P.G. [1984]: Suppression of IgE responses in inbred rats by repeated respiratory tract exposure to antigen: responder phenotype influences isotype specificity of induced tolerance. *Eur. J. Immunol.*, 14: 893-897.
31. Stewart, G.A. and Holt, P.G. [1987]: Immunogenicity and tolerogenicity of a major house dust mite allergen, Der p 1 from Dermatophagoides pteronyssinus, in mice and rats. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 83: 44-51.
32. Taylor, K.J. and Luksha, A.R. [1987]: Peripheral blood eosinophil counts and bronchial responsiveness. *Thorax*, 42: 452-456.

33. Venge, P; Hakansson, L. and Peterson, C.G. [1987]: Eosinophil activation in allergic disease. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 82: 333-337.
34. Voorhorst, R.; Spiekma-Boezeman, M.I.A. and Spiekma, F.Th.M. [1964]: Is a mite [*Dermatophagoides* sp.] the producer of the house dust allergen? *Allergy Asthma*, 10: 329-334.
35. Walker, C; Kaeg, H.K.; Braun, P. and Blaser, K. [1991]: Activated T cells and eosinophilia in bronchoalveolar lavages from subjects with asthma correlated with disease severity. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 88: 935-942.
36. Wharton, G.W. [1976]: House dust mites. *J. Med. Entomol.*, 12: 577-621.
37. Zaher, M.A. [1986]: Predaceous and nonphytophagous mites in Egypt [Nile Valley and Delta]. PL. 480 program USA Proj. No. EG. ARS. 30, Grant no FG.EG. 139: 567.

Plate I

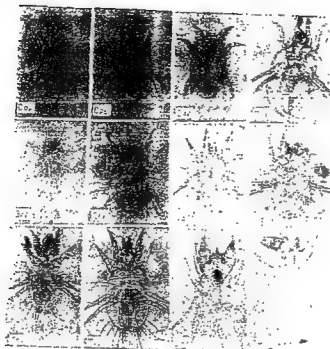


Plate II

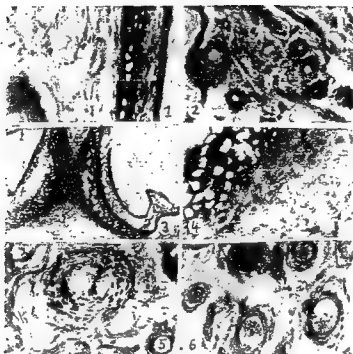


Fig. 1: Section in nose of sensitized mice on day 28, epithelium intact with thickened basement membrane, and increased intraepithelial eosinophils (X 1000).

Fig. 2: Section in lungs of sensitized mice on day 28, with marked eosinophilic infiltration. (X 1000).

Fig. 3: Section in noses of sensitized mice on day 42, with denuded epithelium (X 400).

Fig. 4: Section in noses of sensitized mice on day 42 showing massive eosinophilic infiltration in connective tissue area (X 1000).

Figs. 5, 6: Section in lungs of sensitized mice on day 42 showing large number of peribronchovascular eosinophils, eosinophilic clusters around blood vessels (fig. 6) (X 1000).

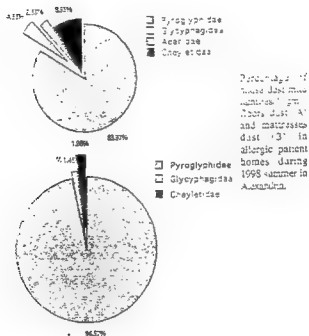
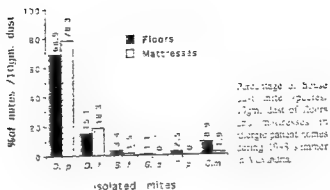


Table I: Mean number of house dust mites isolated from dust of floors and mattresses in allergic patients houses during 1998 summer in Alexandria.

Isolated mites	Mean number \pm SE/10 gm. dust	
	Floors	Mattresses
1- <i>F. Pyroglyphidae</i>		
<i>D. pteromyzomus</i>	867.3 \pm 4.3	1878.7 \pm 5.7
<i>D. farinosus</i>	189.6 \pm 5.3	437.8 \pm 6.3
2- <i>P. Glycyphagidae</i>		
<i>B. jennoni</i>	43.7 \pm 3.3	34.8 \pm 1.8
<i>G. domesticus</i>	14.6 \pm 1.7	--
3- <i>F. Acaridae</i>		
<i>T. putrescentiae</i>	31.8 \pm 0.8	--
4- <i>P. Cheyletidae</i>		
<i>Ck. malaccensis</i>	112.6 \pm 2.3	47.67 \pm 0.9

Table II: Eosinophile counts in BAL fluid ($\times 10^3$ cells) and peripheral blood (mm^3) of control and test mice ($n=10$).

Samples Day of Sacrifice	BAL fluid		Peripheral blood	
	Control	Test	Control	Test
7	1.32 \pm 0.30	1.43 \pm 0.26	140 \pm 0.22	190 \pm 0.37
14	1.17 \pm 0.10	11.97 \pm 1.40*	170 \pm 0.16	600 \pm 1.90*
28	1.26 \pm 0.18	12.02 \pm 2.00*	180 \pm 0.70	850 \pm 2.61*
42	1.71 \pm 0.38	9.17 \pm 2.62*	175 \pm 0.14	900 \pm 2.93*

Value means \pm SE; * $P < 0.01$ as compared with control.

Table III: Serum mice specific IgE & IL-4 production stimulated with repeated intranasal instillation of isolated *D.p.* in test group mice compared with the control ($n=10$).

Groups (gp)	Variable	IgE dose	IL-4 (pg/ml)
Control gp. (All through experiment)		Mean : 23 Range : (0-60)	106.2 (92-118)
Test gp. sacrificed on day			
7	23 (8-45)		126.6 (100-130)
14	79* (40-160)		299* (216-318)
28	323* (160-640)		481.5* (412-550)
42	562* (320-840)		844* (615-920)

* $P < 0.01$ as compared to control.

دراسة حول التلوث السمعي مصادره وطرق التحكم فيه

الدكتور محمد أبو القاسم محمد

أستاذ مساعد بقسم هندسة التعدين والفلات، كلية الهندسة، جامعة أسيوط

ملفظة:

أصبحت مشكلة التلوث السمعي أو الضوضاء من المشاكل البيئية التي تحظى بالاهتمام. والضوضاء هي ذلك الصوت الغير مرغوب فيه الذي تتزايد شدته إلى الحد الذي يضر بالإنسان.

وتؤثر الضوضاء على قدرة السمع للإنسان، فهي تسبب عدم تميز الشخص للأصوات، وتتطور هذه الإصابة إلى إعياء سمعي ينتج عنه عجز في حساسية السمع، ومع زيادة شدة الصوت و مدة التعرض يصاب الإنسان بالصمم الدائم.

كما أثبتت الدراسات أن الآثار السلبية للضوضاء تؤثر على:

•• الجهاز العصبي للإنسان والشعور بعدم الراحة.

•• ودود أعمال الإنسان نتيجة التعرض لمستويات الضوضاء الشديدة منها :

- تقصص عميق وبطيء .
- تغير مقاومة الجلد نتيجة للحرق .
- تغير في إفرازات الغدد .

•• يقل الأداء كثيراً عند التعرض لمستويات عالية من الضوضاء.

•• كثرة انفعالات الإنسان وعدم تركيزه.

المستوى الصوتي الناتج عن المصدر المصدرة الصوت في المسافة r_1 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100

Where

L_{pav} = Average sound pressure level, decibel

N = Number of measurements from the same sources and the same location

L_{p1} = Individual sound pressure level, decibel

حساب مستويات الضوضاء مع المسافة من المصدر :

The sound levels from a point source dissipate with distance as given by equation (5) [3,6,19,20].

$$L_{p1} = L_{p1} - 20 \text{ Log}[r_2/r_1] \quad (5)$$

Where

L_{p2} = Sound pressure level at a distance r_2

L_{p1} = Sound pressure level at a distance r_1 .

أنواع للضوضاء:

تنقسم الضوضاء حسب حدوثها وتبعاً لمصادرها إلى :

١- الضوضاء في المناطق السكنية والمجمعات .

٢- الضوضاء في المناطق الصناعية .

أولاً - الضوضاء في المناطق السكنية :

تتعدد مصادر الضوضاء في هذه المناطق ومنها :

أ - ضوضاء حركة المرور:

وهي الضوضاء الناتجة عن حركة المرور وتسبب إزعاج لسكان المدن والأحياء ، كما أن القرب من الطرق السريعة يعتبر مصدراً متزايداً للضوضاء . ولأنه أن الدراجات البخارية والموتوسيكلات تعتبر مصدراً شديداً للإزعاج . كما أن اختراق حركة المرور بسبب زيادة في شدة الضوضاء .

ب- مناطق تجارية:

تعتبر المناطق التجارية مصدراً هاماً من مصادر الضوضاء ويؤدي إلى القلق وعدم الراحة بسبب الأنشطة الكثيرة التي ينبعث منها الضوضاء.

ج- حركة القطارات:

تعتبر المناطق المتاخمة لمحطات السكك الحديدية عرضة لضوضاء آلات التنبيه المصاحبة لحركة القطارات ، ويلاحظ أن آلات تنبيه القطارات تستمر لمسافات تزيد عن ٢ كم قبل دخولها المحطات وبعد خروجها منها أيضاً. كما أن الإعلان عن القطارات ومواعيدها يزيد من شدة الضوضاء.

د- محطات الأتوبيس المتاخمة للمساكن :

يسبب الإعلان عن مواعيد قيام الأتوبيسات والأماكن الخالية الموجودة بها في تعرض المناطق السكنية المجاورة إلى مشكلة تلوث السمع والتعرض للتلوث معظم الوقت.

وتجدر الإشارة أنه عند تصميم المدن وتخطيطها يجب أن يؤخذ في الاعتبار الحد من مشكلة الضوضاء والتي تعتبر لكل تكلفة إذا ما تم حل المشكلة في مدن قائمة.

ثانياً - الضوضاء في المناطق الصناعية :

تتمتع مصادر الضوضاء في الصناعة فهناك الكمبروسورت والبلورات ، وكذلك محطات توليد الطاقة وحركة الموتورات، وتسبب الضوضاء في المناطق الصناعية في تقليل قدرة السمع مما ينتج عنه صمم جزئي ، وإذا امتدت فترة التعرض للضوضاء وتكررت فإنها تؤدي إلى صمم دائم عند شدة صوت تزيد عن ٩٠ ديسيبل.

المصدر: خنجر، جليل. الحد الأقصى المسموح به للضوضاء في المناطق السكنية: ٢٠-٢٢ ديسيبل

القيمة المسموح بها للتعرض للضوضاء من المطاريق :

شدة الصوت ، ديسيبل	عدد الطرقات	شدة الصوت، ديسيبل	عدد الطرقات
١٣٥	٣٠٠	١٢٠	١٠٠٠٠
١٣٠	١٠٠٠	١١٥	٣٠٠٠٠
١٢٥	٣٠٠٠		

الحد الأقصى المسموح به للضوضاء في الأماكن المختلفة

نوع المنطقة	الحد المسموح به لشدة الضوضاء، ديسيبل					
	نهاراً		مساءً		ليلاً	
	من	إلى	من	إلى	من	إلى
ساحل تجارية وإقامة	٥٥	٦٥	٥٠	٦٥	٤٥	٥٥
مناطق سكنية وفي حدائق	٥٠	٦٠	٤٥	٥٥	٤٠	٥٠
مناطق سكنية في طرقات	٥٥	٥٥	٤٠	٥٠	٣٥	٤٥
مناطق سكنية مع وجود حركة مرورية	٤٠	٥٠	٣٥	٤٥	٣٠	٤٠
مناطق سكنية وإقامة ، مستشفيات وحدائق	٣٥	٤٥	٣٠	٤٠	٢٥	٣٥
مناطق صناعية	٦٠	٧٠	٥٥	٦٥	٥٠	٦٠

نتائج قياسات مستويات الضوضاء :

تم اختيار بعض الأماكن بمدينة أسبوط لقياس مستويات الضوضاء كما هو مبين في الجدول (٢).

جدول (٢) قياسات مستويات الضوضاء في بعض مواقع مدينة أسبوط

الموقع	متوسط مستوى الضوضاء ، ديسيبل
الجامعة	٧٢,٨
ميدان أم فيصل	٧٨,٣٨
ميدان الملك فيصل	٨٣,٢٥
معهد سيارات الأجرة	٨٢,٧٣
مواقع الأتوبيس	٨٦,٠٨

من الجدول (٢) يتضح أن القيم المقاسة تتعدى الحدود المسموح بها التي حددها القانون للمناطق السكنية في المدن (٤٥-٥٥ ديسيبل) .

أما الحدود رقم (٣) فإنه يعطى التقدير المقابلة لمعدل مستوى الصناعات بشركة أسمنت أسبوط في الفترة من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٨.

جدول (٣) : متوسط قياسات مستوى الصناعات بشركة أسمنت أسبوط

الفترة	مستوى الصناعات - نسبة	المتوسط - نسبة
١٩٩٤	٩٥.٩	٩٥.٩
١٩٩٥	٩٥.٨	٩٥.٨
١٩٩٦	٩٥.٨	٩٥.٨
١٩٩٧	٩٥.٨	٩٥.٨
١٩٩٨	٩٥.٨	٩٥.٨

يتضح من الجدول (٣) أن القيم المقابلة لمعدل مستوى الصناعات بشركة أسمنت أسبوط تتعدى الحدود المسموح بها والتي حددها القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤.

قياسات الصناعات في المعالج:

تم قياس مستويات الصناعات أثناء عمليات الحفر والتكسير والطحن بحاجز بنى خالد ومصنع أسمنت المنيا بمحافظة المنيا ، جمهورية مصر العربية ، وتبين ما يلي :

١- بلغ مستوى الصناعات ٩٥.٥٥ و ١٠٣.٨ ديسيل عند موقع عمل ماكينة الحفر في محاجر بنى خالد ومحجر أسمنت المنيا على الترتيب وهذه الأرصاء تتعدى القيم المقابلة المسموح بها ، والتي حددها القانون للعمل في ٨ ساعات.

٢- بالنسبة للكبروسوروات فقد بلغت قيمة مستوى الصناعات ١٠٠.٦ ديسيل و ١٠٣.٦٥ ديسيل عند موقع العامل في محاجر بنى خالد وأسمنت المنيا على الترتيب.

٣- تم استنباط علاقة رياضية بسيطة لحساب مستوى الصناعات بالنسبة للمسافة من ماكينات الحفر والكمبروسوروات وهي كما في المعادلة ٦. والجدول رقم (٤) يعطى ثوابت المعادلة :

$$L_p = A(B)^r \quad (6)$$

Where

L_p = Sound pressure level, decibel

A and B = Coefficients of equation 6

r = Distance from the sound source, in

ومن هذه المعادلة أمكن حساب القيم المتوقعة للضوضاء عند المسافات المختلفة من مصادر الضوضاء (الغارات والكومبروسورات)، وأيضا تم الحصول على المسافات التي تصل عندها معدلات الضوضاء إلى القيم القياسية المسموح بها في قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤.

٤- معظم نتائج قياسات مستويات الضوضاء تفوق القيم المسموح بها أثناء عمليات طحن الخامات.

٥- عند استخدام الغرف المعزولة وجد أنها تقلل مستويات الضوضاء من ١٤,٣٣ ديسيبل إلى ١٥,٣٣ ديسيبل.

٦- أوضحت الدراسة أن هناك ضرورة ملحة لاستخدام خلاص الصوت لحماية الأشخاص من أخطار الضوضاء.

Table (4) : Coefficients of equation 6

Noise source	Location	Coefficients of equation 6		R ²
		A	B	
Drilling Machines	Beni-Kalid quarry	95.40	0.9898	0.994
	-High power machine			
	-Low power machine	88.01	0.9880	0.987
	Menya cement quarry	102.3	0.9920	0.943
Compressors	Beni-Kalid quarry			
	-High power machine	100.9	0.985	0.985
	-Low power machine	97.75	0.980	0.980

التحكم في الضوضاء:

هي تكنولوجيا للحصول على بيئة مقبولة وأمنة من مخاطر الضوضاء لمستقبل أو أكثر بطريقة عالية و اقتصادية.

التحكم في ضوضاء المناطق السكنية:

لما كانت حماية البيئة سلوك فإنه يجب مراعاة ما يلي للحد من مشكلة الضوضاء في المجتمعات والمناطق السكنية كما يلي :

أولاً- حركة المرور :

- ١- عدم استخدام آلات التتبع إلا للضرورة القصوى .
- ٢- تحديد سرعة المركبات بحيث لا يتسبب لفتقن مروري ينتج عنه آلات تحنوية من السائقين.
- ٣- مراعاة تصميم وتزويد المباني بعوازل لامتصاص الأصوات الخارجية.

ثانياً- المناطق التجارية :

- ١- أن تكون بعيدة عن المناطق السكنية وأن وجدت فيجب نقلها إلى أماكن مناسبة.
- ٢- مراعاة أن تكون وسائل الإعلان عن السلع بضرق لا تسبب ضوضاء أو إزعاج.

ثالثاً- المناطق الصناعية :

عموماً فإن الإحصاءات أفادت أن أكثر من ٥٠٪ من المكنيات الصناعية تولد مستويات من الضوضاء يتراوح بين ٩٠ إلى ١٠٠ ديسيبل مما يسبب ضرراً كبيراً للعاملين ما لم يتم عمل وقاية شخصية لهم ، ولذلك فإن الإجراءات العامة للتحكم في الضوضاء تنقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- التحكم في الضوضاء عند المصدر .
- التحكم في مسارات الضوضاء .
- حماية مستقبل للضوضاء (الإنسان) .

التحكم في الضوضاء عند المصدر:

ومن أهم الطرق المستخدمة في التحكم في الضوضاء عند المصدر هي:

- ١- التقليل من القوى المزعة.

- ٢- التقليل من استجابة المكونات المجاورة للضوضاء
- ٣- تغيير نظام العمل في الأجزاء التي بها ضوضاء
- ٤- التصميم الجيد للماكينات وتحسين الموجود منها.
- ٥- تثبيت الأجزاء المبتدئة من المعدن حتى لتنتقل إلى المنشآت والمباني .

التحكم في مسارات الضوضاء :

- ١- زيادة المسافة بين المصدر والأعمال المجاورة له .
- ٢- إنشاء حواجز ومغلق مناسبة .
- ٣- عمل حواجز بين المصدر ومنطلق العمل .

حماية الأشخاص :

في المستويات العالية للضوضاء لابد من استعمال الأشخاص لخافض الصوت وغطاء الأذن أو لفافات الأذن . إذا كان مستوى الضوضاء مؤثراً جداً فلا بد من حساب وتنظيم الفترة الزمنية يتعرض لها العاملين ومدة فترات الراحة أو زيادة معدلات فترات الراحة.

بالإضافة إلى حماية العاملين من خطر للضوضاء فبإلزام من الضروري إتباع الاختبارات التالية للتغلب على مشكلة الضوضاء في المناطق الصناعية ومنها:

١. تقليل الضوضاء في المصدر Reduction at the source : ذلك باختيار الأجهزة التي يقل فيها مستوى الضوضاء ويكون ذلك ضمن مواصفاتها.

٢. تقليل الضوضاء بطريقة التغليف Enclosures : ذلك بعمل مغلفات حول المصدر كما هو مبين في الشكل رقم (٥)

٣. استخدام خافض الصوت Silencer : تستخدم عندما يكون الصوت في ممرات (أنفاق أو أنظمة سيور) وذلك بتطيق هذه الممرات بمواد لينة أو مطاطية . كذلك استخدام المطاط في عزل الأجسام المحتكة مع بعضها البعض الامتصاص الصوت.

٤. تخفيض الاهتزازات والعزل Vibration damping and isolation : تلك بعزل الماكينات الممتزة عن المنشآت المجاورة مع تثبيتها جيداً ، كما يمكن استخدام المطاط المرن في تقليل الأصوات المنبعثة من ارتباط الأجسام المعدنية مع بعضها.

ملاحظة :

يتضح مما سبق أن الضوضاء قضية سلوك وتحتاج إلى أساليب غير تقليدية لحلها ، وخاصة ضوضاء المجتمعات والمناطق السكنية . يجب مراعاة التالي :

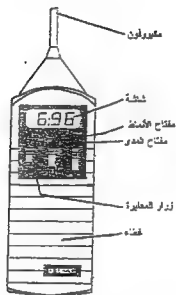
- ١- التخطيط العمراني السليم.
- ٢- نقل الورش بعيداً عن المساكن.
- ٣- نقل المناطق التجارية إلى أماكن خاصة.
- ٤- عدم استعمال آلات التتبيه إلا في حالات التحذير الشديدة .
- ٥- عم سير المركبات والموتوسيكلات في موكب .
- ٦- تأمين خطوط المرور لضبط حركة السير .
- ٧- زيادة لارقعة الخضراء في المدن .
- ٨- عدم استعمال آلات التتبيه بجوار المستشفيات والمدارس .

أما في ضوضاء المناطق الصناعية فيجب أن يراعى ما يلي :

- ١- مراعاة تطبيق قواعد الأمن الصناعي للعاملين
- ٢- الاهتمام بصيانة الموتورات والبلورات والماكينات
- ٣- تطبيق القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بحيث لا تتعدى مستويات الضوضاء القيم القياسية التي نص عليها القانون.

المراجع :

- ١- فاري كلايورت ، روليه شوشول "الضوضاء" ، ترجمة نادى الجندى و ناجى سمير شحاتة ، الناشر دار المستقبل العربى ١٩٩١.
- 2- Theodore M.K. and L. Theodore "Major Environmental Issues Facing the 21st Century", Prentice Hall PTR, NJ 1996.
- 3- Bridgewater A.V. and C.J. Mumford "Waste Recycling and Pollution Control Handbook", Van Nostrand Reinhold Company", New York, 1977.
- 4- Corbitt R.A. "Standard Handbook of Environmental engineering", McGraw Hill book Company, New York, 1989.
- 5- Cheremisnoff P.N. "Industrial Noise Control" Prentice Hall PTR, Englewood Cliffs, NJ, 1993.
- 6- Vutukuri V.S. and R.D. Lama "Environmental Engineering in Mines" Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
- 7- Davis L.M. and D.A. Cornell "Introduction to Environmental Engineering", McGraw-Hill book Company, New York, 1991.
- 8- Abdel-Khalik A.S. and M. A-K. Mohamed "Community and Industrial Noise, Assessment, levels, sources and remedial measures", A Review, Assiut University Center for Environmental Studies and Researches- No.5, 1999, Assiut Egypt.
- 9- Heinsohn R.J. and R.L. Kabel "Sources and Control of air pollution" Prentice Hall Upper Saddle River, NJ 1999, pp 207-211.
- ١٠- جمهورية مصر العربية قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية رقم ٣٣٨ لسنة ١٩٩٥.



شكل رقم (١) جهاز قياس الضوضاء

Safe Disposal of Unwanted Pharmaceuticals

Dr. Gamila Mohamed Moussa

Consultant of Minister Of Health

Introduction

General Guidelines:

A number of methods for safe disposal of pharmaceuticals are described. These are methods which involve minimal risks to public health and the environment, and include those suitable for countries with limited resources and equipment. The adoption of the guidelines by ministries of health, environment and other relevant ministries, and their practical application, will contribute to the safe and economical elimination of stockpiles of unusable pharmaceuticals.

The best environmental option for pharmaceutical destruction is purpose-built high temperature incineration with adequate flue gas cleaning. However, this is not the only method that can be used to achieve adequate disposal. Indeed many countries do not possess such a facility. It is for this reason that these guidelines are suggested as practical interim alternatives to assist those charged with the safe disposal of unwanted pharmaceuticals. The current guidelines propose a number of marginally less safe treatments and disposal methods, which are however acceptable from the relative risk point of view when balanced against the risks to improper or non-disposal.

The wider subject of normal drug supply and management is not covered. This includes drug waste minimization and waste separation within the health institution. It is assumed that management procedures and staffing are in place to cover these aspects. In the event of insufficient qualified staff and management capacity to undertake safe disposal then the pharmaceutical waste must be securely stored.

Who Will Use The Guidelines?

These guidelines can be used by all relevant health authorities, competent to authorize the use of disposal of drugs. In many countries drug disposal will also involve environmental and waste management authorities, and experts at ministerial, regional and local level. Depending on the situation in the country, the appropriate authority may be department responsible for pharmaceutical management within the

ministry of health, a regional or local health authority or the ministry of environment.

A local task force or advisory committee should be established at an early stage, analyze and address the problem of drug disposal, and to monitor activities.

Members May Be Chosen From:

- The drug regulatory authority or ministry of health;
- The ministry of the environment;
- The audit section of the ministry of health;
- Institutional pharmacists;
- A qualified hazardous waste expert may be appointed by the authority to be responsible for pharmaceutical waste disposal can be expert in environmental management, a registered water chemist, hydrogeologist or sanitary engineer. The choice of expert depends on the technical problems to be faced.

Nongovernmental organizations with pharmaceutical programmes may also have to deal with unusable waste stocks of pharmaceuticals that require disposal.

Steps To Be Taken:

A series of steps need to be taken when disposing of unwanted pharmaceuticals, and these are briefly summarized below.

1. Decision:

The hospital, district or regional pharmacist or organizations with pharmaceutical programmes decide when action needs to be initiated, because of an accumulation of unwanted pharmaceuticals which are unfit for human consumption and for veterinary treatment.

2. Planning:

Planning, in terms of funding, necessary expertise, human

resources, professional time, space, equipment, material and available disposal options will be required. This is essential before practical steps can be taken to start disposal. To obtain a rough estimate of the volume of materials to be stored, it is recommended that measurements are made using a tape measure, and conversion from volume of material to weight is made using a density figure of 0.2 metric tons/cubic metre.

3. Forming Work Teams:

Work should be conducted by teams consisting of supervising pharmacists and general medical workers, who are preferably pharmaceutical technicians or experienced pharmaceutical warehouse personnel. The size of each team, and the volume and consumption of the stockpiles, and working conditions at the sites.

4. Health And Safety Of Work Teams:

All workers should wear appropriate protective equipment including overalls and boots at all time, and gloves, masks and caps when appropriate. Masks should be worn when tablets or capsules are being crushed as part of the disposal technique [for example, inertization] and when there is a risk of powders being liberated. Particular care is required when handling antineoplastic.

5. Sorting:

The objective of sorting is to separate the pharmaceuticals into separate categories for which different disposal methods are required. The separation should be made into those than can be safely used and returned to the pharmaceutical supply system and those that require disposal by different methods. For example, controlled drugs (e.g. narcotics), antineoplastic drugs and antibiotics all require special methods of disposal. Substantial investment in human resources may be required for identifying and separating pharmaceuticals.

6. Disposal:

Disposal options vary considerably between situations, and the ideal solution may not be feasible. The aim of disposal is to propose the simplest, safest and most practical alternatives.

7. Security:

Controlled substances [e.g. narcotics and psychotropic] require tight Security and control. In some countries, scavenging of material from landfills is a frequent problem, and disposed drugs may be recovered and sold by the scavengers. Measures are therefore necessary to prevent diversion during sorting, and pilfering of drugs from landfills. Immobilisation is the best method of preventing pilfering from a store or landfill. If, as a last resort, pharmaceuticals must be discarded direct to a landfill then they must be covered immediately with a large quantity of municipal waste.

Consequences Of Improper Disposal Or Non-Disposal:

In general, expired pharmaceuticals do not represent a serious threat to public health or to the environment. Improper disposal may be hazardous if it leads to contamination of water supplies or local sources used by nearby communities.

The Main Health Risks Are Summarized Below:

- Contamination of drinking water must be avoided. Landfills must be sited and constructed in away that minimizes the possibility of leachate entering an aquifer, surface water or drinking water system.
- Non-biodegradable antibiotics, antineoplastics and disinfectants should not be disposed of into the sewage system as they may kill bacteria necessary for the treatment of sewage. Antineoplastics should be flushed into watercourses as they may damage aquatic life or contaminate drinking water. Similarly, large quantities of disinfectants should not be discharged into a sewage system or watercourse but can be introduced if well diluted.
- Burning pharmaceuticals at low temperatures or in open containers results in release of toxic pollutants into the air. Ideally this should be avoided.
- Inefficient and insecure sorting and disposal may allow drugs beyond their expiry date to be diverted for resale to the general public. In some countries scavenging in unprotected insecure landfills is a hazards.

In the absence of suitable disposal sites and qualified personnel to supervise disposal, unwanted pharmaceuticals present no risk provided they are securely stored in dry conditions. If stored in their original packing there is a risk of diversion and to avoid this they are best-stored in drums with the pharmaceuticals immobilized on waste encapsulation.

Public Information:

The public should be informed about the problem of safe disposal of expired pharmaceuticals. Key points to present to the media are:

1. When pharmaceuticals pass their expiry date they do not automatically become hazardous, they simply become less efficacious;
2. Most pharmaceuticals are relatively harmless to the environment unless handled recklessly;
3. The risk from disposal of pharmaceuticals is low provided it is properly handled;
4. Pharmaceutical disposal should be undertaken at minimum financial cost and with minimum risk to public health and the environment considering the local circumstances;
5. Disposal of pharmaceuticals should be carried out under the supervision of regional and national authorities, who organize it according to strict criteria; it must not be carried out by individuals.

Disposal Methods:

Constraints in funding for disposal of waste pharmaceuticals necessitate cost effective management and methods. The main way to achieve this is to sort the material to minimize the need for expensive or complicated disposal methods.

1. Landfill:

To landfill means to place waste directly into a land disposal site without prior treatment or preparation. Landfill is the oldest and the most widely practiced method of disposing of solid waste.

2. Waste Immobilization: Encapsulation

Encapsulation involves immobilizing the pharmaceuticals in a solid block within a plastic or steel drum. Drums should be cleaned prior to use and should not have contained explosive or hazardous materials previously. They are filled to 75% capacity with solid and semi-solid pharmaceuticals and the remaining space is filled by pouring in a medium, Mixture of lime, cement and water in the proportions 15:15:5.

3. Waste Immobilization: Inertization

Inertization is a variant of encapsulation and involves removing the packaging materials paper cardboard and plastic from the pharmaceuticals. Pills need to be removed from their blister packs. The pharmaceuticals are then ground and a mix of water cement and lime added to form a homogenous paste. The process is relatively inexpensive. The main requirements are a grinder or roller to crush the pharmaceuticals, a concrete mixer and supplies of cement, lime and water.

The Approximate Ratios By Weight Used Are As Follows:

- Pharmaceutical waste: 65%
- Lime: 15%
- Cement: 15%
- Water: 5% or more to form a proper liquid consistency.

4. Sewer:

Some liquid pharmaceuticals e.g. syrups and intravenous fluids can be diluted with water flushed into the sewers in small quantities over a period of time without serious public health or environmental affect.

5. Medium Temperature Incineration:

In many countries there are no high temperature system. Two chamber incinerators are designed to treat expired solid form pharmaceuticals that operates at the minimum temperature of 850 C.

6. High Temperature Incineration Using Existing Industrial Plants:

This way is particularly suited for the disposal of expired pharmaceuticals, chemical waste, used oil. During burning the cement raw materials reach temperatures of 1450. C while the combustion gases reach temperatures up to 2000 C. The gas residence time at these high temperatures is several seconds. In these conditions all organic waste components are effectively disintegrated.

7. Chemicals Decomposition:

If an appropriate incinerator is not available the option of chemical decomposition can be used in according with the manufacturer's recommendations, followed by landfill. This method is not recommended unless chemical expertise is readily available. Chemical inactivation is tedious and time consuming and stocks of the chemicals used in treatment must be made available at all times. For disposal of a small quantity of antineoplastic drugs this method may be practical. However for large quantities for example more than 50 kg of antineoplastics, chemical decomposition is not practical as even small consignments need to be treated through repeated application of this method.

براءات الاختراع آلية لحماية الابتكارات ونافذة لتنمية التكنولوجيا: دراسة حالة في مجال معالجة النفايات المنزلية

أ.د. فوزي عبد القادر الرفاعي

نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، القاهرة

مللغة

مع مشارف الألفية الثالثة التي بدلت منذ أيام محدودات، قد أصبح لزاما على الدول النامية ومنها مصر مواجهة تحديات القرن القادم، والتحدى الحقيقي الذي يواجهنا الآن هو الدخول بمصر إلى حضارة التكنولوجيا المتقدمة، والتي أصبحت العامل الحاسم في تقدم الأمم والشعوب. وتشتمل تلك التكنولوجيا في الجمع في أن ولدت بين العلم والتطبيق، وتوظيف الأبداء المعرفي في جميع مجالات التكنولوجيا، فلق أصبح العالم قرة ولعدة البقاء فيها للأكثر تطورا والأكثر ولائك ان اللعب الأكبر في مواجهة تلك التحديات يتمثل أساسا في التطور التكنولوجي الذي يرتكز على إبداعات وابتكارات الأفراد، ونقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة ثم محاولة استيعابها وتطويرها بما يتلائم مع الظروف المحلية، ولابد أن يحظى كلا العنصرين باهتمام مكثف من الدولة كبدائية نحو تحقيق التحرر من التبعية التكنولوجية، معتمدة في ذلك على مبدأ الجمع بين التكنولوجيا المستوردة والتكنولوجيا المولدة بالقدرة الوطنية في مزيج تتغير مكوناته مع الوقت تصاعديا في الاتجاه المواتي لصالح التكنولوجيا المولدة بالقدرة الوطنية، ومن هذا المنطلق تتضح أهمية رعاية وحماية الحقوق الخاصة للملك المشروع لكل صاحب ابتكار أو إختراع حيث يمثل ذلك الركيزة الأساسية لتفجير الطاقات الابتكارية والسمو بها مما

يؤدي إلى أحداث قفزات اقتصادية وتنموية هائلة، تؤدي إلى تنمية الموارد والأرتقاء بمستوى المعيشة مما يحدث حلولاً جذرية لمشاكل أساسية تعيق تقدم الأمم ورخقتها.

وفي ضوء المتغيرات الدولية الحالية والمستقبلية، وتطبيق الاتفاقية الدولية للتجارة الحرة والتعرفة الجمركية المعروفة باسم الجات، واتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية المعروفة باسم اتفاقية التريبس، فإن التركيز على تطوير أجهزة حماية الملكية الفكرية يمثل أولوية قصوى في السوق المفتوحة، والسياسات المنافسة، والتي تتطلب تطوير وتنمية التكنولوجيات خاصة المتقدمة منها، مما يؤدي إلى دعم الصناعات القائمة وتطويرها وتنميتها حتى يصبح المنتج قادراً على المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية.

•• الإبداع (Creativity)، والاختراع (Invention) والابتكار (Innovation)

يمكن تعريف الإبداع بأنه أفكار تتصف بأنها جديدة ومفيدة ومتصلة بحل مشكلات معينة وقد تمثل الفكرة إضافة لابتكاره إلى ما هو مأروف، أو قد يتولد عن الفكرة الابتكارية كيان جديد متكامل لم يكن مأروف من قبل، أو قد تكون الفكرة تجمع أو إعادة تركيب لأنماط معروفة في أشكال فريدة. أما الاختراع فيمكن تعريفه على أنه اكتشاف طريقة غنية تتصف بالجدة والوصول إلى منتج لم يكن موجوداً من قبل، أو تطوير لانتاج سلعة موجودة.

ويعرف الابتكار بأنه التطبيق العلمي للاختراع أو العملية الابتكارية (Innovativeness).

ومما لا شك فيه فإن البحث في القدرات العلمية والابتكارية لم يزل يحظى الوعبر بالنسبة لمئات الدراسات والبحوث التي تتناول القدرات العقلية الأخرى، إلى جانب ذلك فإن هناك مجموعة من الاعتقادات قد تسببت بدورها بدورها في إعالة الخوض في ميدان الدراسات التي تعنى بالإبداع والمبدعين والابتكار والمبتكرين.

كان الاعتقاد السائد إلى أوائل القرن الماضي يتمثل في:

- أن الإبداع يرتبط بدرجة ما بالنبوغ والعبقرية وتلك صفات وراثية يقف أمامها الباحث عاجزاً،
- أن قتل من الأشخاص هم القادرون على الإبداع، وهذه الفئة تمثل الصخرة للاندثار، وليس هناك داع للتعامل مع هذه الفئة القليلة العدد والتي يحكم طبيعتها نابغة.
- ساد الاعتقاد لفترات طويلة أن الأشخاص المبدعين يبدو على تصرفاتهم غرابة في الأداء تجعلهم يخرجون على السائد والمألوف في المجتمع.

•• مجالات الإبداع

تعتمد مجالات الإبداع الواجب حمايتها اعتماداً مباشراً على التطور التكنولوجي الحادث، وكذلك على الظروف والمتغيرات الدولية، وطبقاً لاتفاقية التريبس فإن مجالات الإبداع - وبالتالي مجالات الملكية الفكرية التي يجب حمايتها - تشمل على حق المؤلف، الحقوق المجاورة، براءات الاختراع، نماذج النسخة الرسوم الصناعية، العلامات التجارية، الموشورات الجغرافية، المعلومات غير المفصّل عنها، التصميمات التخطيطية للدوائر المتكاملة، الأصناف النباتية. يتم حماية هذه الجوانب عن طريق سن قوانين ولوائح وطنية والتي يجب أن تتماشى مع القوانين والمواثيق الدولية التي تولكب المتغيرات الدولية الجديدة.

الملكية الفكرية والمواثيق الدولية:

لقد ظهرت الحاجة إلى توفير الحماية الدولية للملكية الفكرية يوم أن انعقد المعرض الدولي للاختراعات ببغداد عام ١٨٧٣، ورفض عدد كبير من المخترعين الأجانب مبدأ المشاركة فيه، خوفاً من

أر تعرض الفكرهم ومخترعاتهم إلى النهب والاستيلاء والاستحواذ والاستغلال في بلدان أخرى، مما أدى إلى أن يشهد العالم نفسه أفتق اتفاقية باريس بشأن حماية الملكية الصناعية حيث لقتضت هذه الاتفاقية بأن يفصح عن هذه الحماية من خلال تفكيك امتلاك حقوق الملكية للصناعة والتي تم تحديثها ببراءات الاختراع والعلامات التجارية والرسوم والنماذج للصناعة.

ولقد تم إبرام عدم اتفاقيات دولية في هذا المجال منها:

•• اتفاقية باريس للحماية الصناعية :

أبرمت هذا الاتفاقية في باريس عام ١٨٨٣، واستكملت ببروتوكول تيسوري في مدريد عام ١٨٩١ وعدلت في بر وكسل عام ١٩٠٠، ولشبنتن عام ١٩١١، ولأهاي عام ١٩٢٥، لندن ١٩٤٣، ولشبونة عام ١٩٥٨، وستكهولم عام ١٩٦٧.

يبلغ عدد الأعضاء المنضمين لهذه الاتفاقية ١٥٦ عضوا منها ١٣ دولة عربية، هذا وقد انضمت مصر إلى هذه الاتفاقية عام ١٩٥١ ولقد رسخت هذه الاتفاقية ثلاث مبادئ رئيسية هي:

- مبدأ المعاملة الوطنية بين دول الاتحاد.
- مبدأ استغلال الاختراع موضوع البراءة في كل دولة من دول الاتحاد.
- مبدأ الأسبقية في دول الاتحاد.

•• إتفاقية التعاون بشأن البراءات:

أبرمت هذه الاتفاقية في واشنطن عام ١٩٧٠، وعدلت في عامي ١٩٧٩، ١٩٨٤، ولدت أنشأت هذه الاتفاقية فيما بين أعضائها اتحادا يعرف باتحاد ال PCTK ، ويبلغ عدد الأعضاء في هذا الاتحاد ١٠٥ عضوا منها ٤ دول عربية. تهدف هذه الاتفاقية إلى تبسيط الأجراء التي سبق وضعها لطلب حماية

**** اتفاقية الجوانب المتصلة بالتجارة من حقوق الملكية الفكرية (التريس):**

تضمنت مصر إلى الاتفاقية المنتهى للمنظمة العالمية للملكية الفكرية للموقع في مراكش بالمملكة المغربية في ١٥ أبريل ١٩٩٤، وصدر القرار الجمهوري رقم ٢٧ لعام ١٩٩٥ بالموافقة على الانضمام مصر لمنظمة التجارة العالمية والاتفاقيات التي تضمنتها، ومن بين هذه الاتفاقيات اتفاقية التريس، ويتصدى مجلس الشعب على هذا الاتفاق لأصبح تشريعا من التشريعات الوطنية التي يجب الالتزام بتطبيق أحكامه المختلفة، ومن ثم فإنه يلزم تعديل بعض القوانين الوطنية ومن بينها قانون براءات الاختراع لتصبح متوافقة مع أحكام اتفاقية التريس، لذا حرص القائمون على وضع المشروع الجديد لقانون براءات الاختراع على مراعاة ماورد بهذه الاتفاقية من أحكام عند وضع نصوص المشروع الجديد حتى تكفل أحكام المشروع الجديد متوافقة مع ما ورد بذلك الاتفاقيات مع مراعاة المصالح الوطنية إلى أقصى الحدود.

**** واتصت اتفاقية التريس أساسا على المبادئ التالية:**

- مبدأ عدم التفرقة في المعاملة فيما يتعلق بنوعية التكنولوجيا أو مكان الاختراع أو بلد الإنتاج.
- فرض حد أدنى لمدة الحماية وهو عشرون سنة محسوبة من تاريخ التقدم بطلب الحصول على براءة.
- حماية المنتج في مجال الدراء والمواد الغذائية ومنح براءات الاختراع في مجال الأحياء الدقيقة.
- توفير الحماية للأصناف النباتية الجديدة.
- فرض شروط متشددة لمنح رخصة إجبارية لاستغلال البراءات رغما عن إرادة أصحابها.

•• التشريعات المصرية المرتبطة بالملكية الصناعية

دخلت مصر عصر تنظيم حماية الملكية الصناعية بإصدار القانون رقم ٥٧ لسنة ١٩٣٩ الخاص بالعلامات والسجلات التجارية، ثم القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ الخاص ببراءات الاختراع والرسوم والنماذج الصناعية. ولتفعيل هذه القوانين صدر مرسوم ملكي في ١٩/١٠/١٩٥٠ حيث نصت المادة الأولى منه على: "تتشأ بوزارة التجارة والصناعة مصلحة باسم مصلحة الملكية الصناعية تقوم على تنفيذ القوانين الخاصة بالعلامات والسجلات التجارية وبراءات الاختراع والرسوم والنماذج الصناعية وبالسجل التجاري وبيع المحال التجارية". كان ذلك بناء على ما جاء بالمادة ١٢ من اتفاقية باريس المبرمة في عام ١٨٨٣ والتي تنص بأن: "تستعبد كل دولة من دول الاتحاد بإنشاء مصلحة خاصة للملكية الصناعية ومكتب مركزي لاطلاع الجمهور على براءات الاختراع ونماذج المنفعة والرسوم والنماذج الصناعية والعلامات التجارية". وفي عام ١٩٥٤ عمل اسم المصلحة إلى مصلحة الملكية الصناعية والتسجيل التجاري، ثم عمل الاسم مرة أخرى في عام ١٩٥٧ إلى مصلحة التسجيل التجاري.

•• وفي عام ١٩٦١ صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٣٧٦ لعام ١٩٦١ بتعديل الاسم إلى مصلحة التسجيل والرقابة التجارية وكانت تتبع وزارة الاقتصاد.

•• ثم صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٩١٣ لعام ١٩٦٢ والذي بمقتضاه انتقل لخصائص المصلحة إلى وزارة التكوين. وفي عام ١٩٦٩ صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٥٤٣ في شأن اختصاصات وزارة البحث العلمي ومن بينها مباشرة الاختصاصات المنصوص عليها في القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ فيما يتعلق ببراءات الاختراع، وفي عام ١٩٧١ صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٢٦١٧ لسنة ١٩٧١ في شأن تنظيم أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

وتضمنت المادة الحادية عشرة منه أن تتولى الأكاديمية مباشرة الاختصاصات المنصوص عليها في القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ فيما يتعلق ببراءات الاختراع.

وفي عام ١٩٧٢ صدر قرار رئيس لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا رقم ١٢٤ في شأن تنظيم مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية ، وفي عام ١٩٨١ صدر قرار رئيس الأكاديمية رقم ١٥٧ لسنة ١٩٨١ بشأن تنظيم ديوان عام الأكاديمية وتم تتبع مكتب براءات الاختراع انطاع تنمية التكنولوجيا والخدمات العلمية.

وفي عام ١٩٨٢ صدر قرار رئيس لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا رقم ١٨٠ باعتبار مكتب براءات الاختراع من بين مصادر المعلومات التي يلزم الرجوع إليه في المشروعات البحثية قبل التناقد.

•• إجراءات منح براءة الاختراع

براءة الاختراع مستند صادر عن جهة حكومية، يتضمن هذا المستند وصفا للاختراع المشمول بالحماية القانونية، بحيث يحظر استغلال الاختراع الصادر عنه البراءة بدون تصريح من صاحب البراءة طول فترة حمايتها.

•• ينشئ القانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ منح براءات الاختراع في المجالات التالية:

- أ- الاختراعات التي يكون من شأنها استغلالها لخلل بالادب أو النظام العام.
- ب- الاكتشافات والنظريات العلمية والطرق الرياضية والبرامج والمخططات.
- ج- طرق تشخيص وعلاج الإنسان والحيوان.
- د- المنتجات الكيميائية المتعلقة بالاغذية والمنتجات الكيميائية الصيدلانية .

- يتم عمل بحث على الكمبيوتر من خلال وثائق البراءات المتوفرة بالمكتبة سواء موجودة على الصورة الورقية أو على الميكروفيلم أو الميكروفيش.
- يتم إعداد التقرير البحثي للطلب وذلك عن طريق تجميع الطلبات والبراءات الأخرى المماثلة لنفس طلب الاختراع محل البحث.
- يتم فحص الطلب ومقارنة طلب الاختراع محل البحث مع وثائق الخبرات المرفقة بالتقرير البحثي.
- يتم إعداد التقرير الفني للطلب سواء بالقبول أو استيفاء بعض البيانات أو الرض.
- يتم فحص الطلب من الناحية القانونية ، وينتهي فيه الرأي إلى إحدى القرارات الآتية:
 - القبول: وذلك في حالة توافر شروط الجدة والابتكارية والقابلية للتطبيق الصناعي، وكذلك توافر الشروط القانونية المنصوص عليها في المادة ١٨ من القانون ١٣٢ لسنة ١٩٤٩ وبعد تقرير القبول من الناحية القانونية.
 - طلب استيفاء أو تعديل: ويخطر به صاحب الشأن ، أو وكالة لاستيفائه أو تعديله.
 - قرار رفض: في حالة عدم تطبيق أحكام المواد (١ ، ٢) من القانون ١٣٢ لسنة ١٩٤٩.
- عند قبول الطلب من الناحية القانونية يحال إلى إدارة الوثائق التي تقوم بدورها بأخذ المصراع أو وكيله بمداد رسم للنشر عن القبول في الجريدة الرسمية لبراءات الاختراع والتي تصدر شهريا، وفي حالة مداد رسم للنشر يتم طبع عدد ٥ نسخ من وثائق البراءات والتي تتضمن البيانات البيوجرافية للبراءة، وصف مختصر لموضوع البراءة، الوصف التفصيلي له ، عناصر الحماية، والرسومات الهندسية.
- تراجع المطبوعات في إدارة الفحص الفني ، وإذا كانت صحيحة ترسل إلى إدارة الوثائق لإعداد البراءة وينشر عنها في الجريدة الرسمية.

• • تطوير مكتب براءات الاختراع المصري ورفع معدلات الأداء لتقديم خدمة

متميزة للعمل:

في إطار الواقع الاقتصادي العلمي الجديد بإعادة الدولية وفي إطار المنجزات العلمية للتورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة يتضح الدور الحيوي لمرافق براءات الاختراع المصري، ولستمزم دور هذا المرافق فقد بذلت أصال تطوير هذا المكتب في أبريل عام ١٩٨٨. وتلقى أصال هذا التطوير في إطار برنامج متكامل بين أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا والمؤسسة الأمريكية للتسمية الدولية لتطوير الإدارة والأداء لمكتب البراءات وبما يتشمل مع مستجدات العصر وتأكيداً للدور الحيوي لمرافق براءات الاختراع المصري في العبور إلى القرن الحادي والعشرون. وتشمل أصال التطوير على أربعة عناصر رئيسية:

• أولها يرتبط بصياغة قانونية جديدة لبراءات الاختراع ونماذج المنفعة للوفاء بالتزامات مصر المترتبة على الشريعة الدولية الجديدة المتمثلة في اتفاقية التريبس لحماية جميع جوانب الملكية الفكرية.

• ثقيها يتلقى بتحديث الإكلاف المالية بالمكتب من خلال تزويده بالمعدات والأجهزة المستنيرة لغذمة أنشطة لغزان واسترجاع المطومات باستخدام الوسائط الإلكترونية الحديثة والاتصال بقواعد بيانات براءات الاختراع العالمية من خلال شبكة الإنترنت وتطويع مكتبة براءات الاختراع الورقية الحالية إلى المكتبة الإلكترونية.

ثالثها يهدف إلى تطوير أداء الأفراد في المكتب من خلال إعداد خطوط إرشادية للأداء ، مع تنميط هذه الخطوط لكل مراحل العمل ، وإعداد مراجعة لمعايير الحماية ، وإعداد قواعد لمراجعة تقارير الفحص ، وتدريب الأفراد على الجوانب الإجرائية والقانونية والفنية ،

وخدمة الأنشطة التي تقوم بها الإدارة العليا ومنها الرقابة على أداء الأفراد المتخصصين ،
ومثوبة للمتميزين والتعرف على مجالات العمل التي تحتاج لتنشيط خاص.
* رابعهما يتصل بتطوير الخدمات الموجهة لخدمة المجتمع مثل أعداد سلسلة من النشرات
النوعية عن البراءات التي يتم إصدارها ، وإعداد إصدارات خاصة عن البراءات التي سقطت
في الملك العام ، وتصميم برنامج خاص لخدمة المفترعين المصريين وذلك من خلال
مساعدتهم في بناء النماذج الأولى أو إنتاج العينات الأولى لاختراعاتهم وتشجيعهم في
استثمارها.

•• براءات الاختراع كنقطة لتنمية التكنولوجيا

مما لا شك فيه أن المفاهيم التقليدية للصناعة والتصنيع أصبحت باقية في ظل المتغيرات العالمية الحادثة
والتي تشمل في عولمة الاقتصاد ويزوغ التجارة الدولية لحرية كقوة دافعة للتطور التكنولوجي ،
وقطاعات اقتصادية الدول المتقدمة والدول النامية إلى صناعة التكنولوجيات المتقدمة والصناعات
المعبرية القائمة على الإبداع والابتكار ، والإنفاق المكثف في البحوث والتطوير والتحسين والتطوير
المستمر في جودة المنتج وتكلفته ، وفي ضوء ذلك فإن مراكز المعلومات العلمية والتكنولوجية تمثل
محورا هاما من المحاور التي يجب تطويرها لإحداث نهضة تكنولوجية حقيقية.
وتمثل المعلومات التكنولوجية التي تحميها براءات الاختراع أهمية كبرى، إذ تحوى أسرار التكنولوجيا
، ومن ثم فإن معدلات إصدار براءات الاختراع يعتبر مؤشرا للتقدم التكنولوجي في مختلف المجالات
الصناعية، وقد تولت الدول المتقدمة حماية الاختراعات أهمية كبرى لما تثيره الحقوق التي ترتب على
الحصول على براءة اختراع من اهتمامات أبرزها أن الابتكار والاختراع هي سمة إنسانية ترتبط

ارتباطاً وثيقاً باسمى مراتب الإبداع البشري، والجهد الخلاق، ولذلك فإن حماية المخترع بتقرير حقه في استغلال ابتكاراته ينفع إلى المزيد من الإبتكار والإجتهاد الخلاق.

وتختلف المعلومات التكنولوجية التي تحتويها وثائق البراءة عن غيرها من المعلومات العلمية الساجمة من الأبحاث العلمية والتي تنشر في الكتب والذوريات والمجلات العلمية المتخصصة ويتركز هذا الاختلاف في أن معلومات براءات الاختراع تكنولوجية قابلة للتطبيق الصناعي، أي أنه يمكن تحويل بعضها (حوالي ١ %) إلى منتج صالح للاستغلال تجارياً أو صناعياً في مختلف المجالات التي ترتبط بمجالات التنمية التكنولوجية للدولة.

وقبل التطرق لأهمية بنوك معلومات البراءات فإنه يجب أن نؤكد على مفهوم براءة الاختراع نفسه، فالبراءة مستند صادر عن إدارة حكومية معتمدة في مكتب براءات الاختراع، يتضمن وصفاً للاختراع ويخلق وضعاً قانونياً يحظر استغلال الاختراع المشمول بالبراءة (عن طريق الصناعة أو الاستعمال أو البيع أو الاستيراد) طول فترة حماية الاختراع المحددة بدون تصريح من صاحب البراءة، وبذلك يمكن اعتبار الاختراع، بالوصف السابق ذكره، كالعنصر تماماً يخضع للبيع والقرن والجهة والميراث وكل هذه الأنشطة يقوم بها صاحب الاختراع وذلك بنص القانون الذي ينظم ذلك.

وتحتل المكتبات الوطنية للبراءات بنوك معلومات خاصة بالبراءات، إلا أن هناك بنوكاً متخصصة في السجلات من أهمها المركز الدولي للتوثيق والإعلام ومقره فيينا، وقد أنشئ عام ١٩٧٢ بالاتفاق مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية، وهي المنظمة الدولية التي تتولى شؤون حماية الملكية الفكرية على المستوى الدولي، ويعد هذا المركز والذي يعرف باسم الاتحاد كبر بنوك معلومات البراءات في العالم.

تتضمن قاعدة الاندكوك على البيانات البيولوجرافية الآتية: بلد النشر ، نوع الوثيقة، رقم براءة الاختراع، تاريخ إيداع الطلب، تاريخ نشر البراءة أو الاشارة اليها في الجريدة الرسمية ، التصنيف الدولي إن وجد ، بلد الاسبقية (البلد الذي تم فيه أول طلب للاختراع)، رقم الطلب الذي تستند اليه الاسبقية ، تاريخ الاسبقية، اسم المخترع ، تسمية الاختراع، لتصنيف المحلى، البيانات المتعلقة بالطلبات الوطنية الاخرى المرتبطة بالطلب، ويضم مكتب الاندكوك اكثر من ٣٠٠٠٠ شريط ميكروفيلم (١٦ مم) تحتوي على الوصف الكامل للبراءات الصادرة في معظم دول العالم . ويوفر الاندكوك العديد من الدوائر التي تحدد الخدمات الرئيسية في معالجة البيانات البيولوجرافية المخزنة في قاعدة البيانات ، ومن بين هذه الدوائر:

- دائرة أسرار البراءات : وهي تعبر عن تعبر وتلقت البراءات المتوفرة في مختلف دول العالم لنفس موضوع البراءة في إطار مستند الاسبقية ، وهذه الدوائر مسجلة على بطاقات مصغرة 'ميكروفيلش'.
- دولر اخرى: مثل دائرة مودعى الطلبات ، ودوائر للمخترعين، ودائرة تلك البيانات العديدة، وترتب هذه الدوائر ، طبقا لاسم مودع الطلب أو المخترع أو الرقم تبعاً للدولة على الترتيب.

ويشتمل تلك المعلومات الخاص ببراءات الاختراع الأمريكية في الولايات المتحدة الأمريكية واحداً من أكبر بنوك المعلومات حيث تم ميكنته بالكامل وذلك بإخفا كل البراءات الصادرة منذ عام ١٩٧٥ على الحاسب الآلى. ويؤدي هذا الى سرعة استرجاع المعلومات الخاصة بالبراءة وسهولة لجراء البحوث ، وذلك بمعرفة أى من المعلومات البيولوجرافية السابق ذكرها، أو أى كلمة إرشادية. وقد تكلف إنشاء هذا البنك ٧٥٠ مليون دولار.

وتعتبر مكتبة براءات الاختراع المصرية من المكتب العية بالمعلومات، حيث تضم المعلومات الخاصة بحوالي ١٨ مليون براءة اختراع صادرة من الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا واليابان والمانيا وفرنسا وغيرها من الدول، وتوجد هذه المعلومات في صور مختلفة منها:

- البراءات الورقية.
- المصغرات للفيلم (ميكروفيلم ، ميكروفيش)، الكتب والدوريات.
- الأقراص الممغنطة.

ويقدم تلك معلومات براءات الاختراع المصري العديد من الخدمات منها:

أولاً: خدمات الاستخدام الداخلي (لدخل نظام المكتب):

وتتمثل في خدمة لفاحصين للفنيين ، من حيث الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار من حيث منح البراءة من عدمه ، وذلك عن طريق التأكد من جدة الموضوع.

ثانياً: خدمات الاستخدام الخارجي:

أ. تتيح البراءات الموجودة في المكتبة حل المشاكل الفنية التي قد تفترض الباحثين والمخترعين في المجال الذي يبحثون فيه.

ب. تتيح للباحثين والمخترعين أحدث ما توصل إليه العلم والتكنولوجيا التطبيقية في العالم وذلك بعمل الأبحاث التقنية.

ج. تقديم خدمات للمصانع والهيئات الإنتاجية بهدف محاولة حل المشاكل التي تظهر خلال الإنتاج، وتطوير المنتج وذلك باستخدام المعلومات المتضمنة في البراءات.

د. تقديم خدمة استشارية للمصانع والهيئات عن طريق مدعم بالمعلومات الصحيحة عن المنتجات التي يرغبون في إنتاجها تحت ترخيص، وتوضيح هذه المعلومات ما إذا كان المنتج تحت الحماية ، أو

مقطعت حمايته في الملك العام ، وبالتالي يمكن إنتاجه بدون ترخيص ، او تحديد مدة الترخيص المتبقية من مدة الحماية.

٥. البث الانتقالي وذلك بارسال نسخ من البراءات من مختلف دول العالم للباحثين في مجالات بحثهم نظير اشتراك سنوي.

و. مد المصانع والهيئات الانتاجية الحكومية بوثائق البراءات التي سقطت عنها الحماية لاستغلالها في تطوير وتحسين المنتجات وبدون مقابل يدفع لصاحب الاختراع.

•• بالإضافة الى أهمية المعلومات التكنولوجية التي توفرها وثائق البراءات ، فان معدل إصدار البراءات بالمكتب الوطنية للبلدان المختلفة يمكن إعتباره أحد المؤشرات الهامة لمعدلات الاستثمار والنمو الاقتصادي داخل هذه البلدان ، فطلي سبيل المثال يتضمن الجدول رقم (١) إحصائيات عن عدد السرايات الصادرة في جمهورية مصر العربية ، كوريا الجنوبية اليابان ، الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من عام ١٩٧٢ وحتى عام ١٩٨٥. وتمثل هذه الفترة السنوات التي شهدت نموا في الاقتصاد الكوري وكذلك الاقتصاد الياباني ، بينما شهدت ركودا في الاقتصاد الأمريكي.

جدول رقم (١)

الدولة - جمهورية مصر العربية		كوريا الجنوبية		اليابان		الولايات المتحدة	
السنة	مصريين	أجانب	كوريين	أجانب	ياباني	أجانب	أمريكي
١٩٧٢	١١	٢٤٢	٢١٣	٥	٢٩٢.١	١٢٣٥٣	٥١٥١٥
١٩٨٠	١٠	٣١٧	١٨٦	١٤٤٦	٣٨٠.٣٢	٨٠.٧٤	٣٧١٥٢
١٩٨١	٨	٢٤٩	٢٣٢	١٥٧٦	٤٧٠.٨٠	٨٨٢٤	٣٩٢٢٥
١٩٨٢	٣	٢٧٩	٢٧٤	٢٣٣٥	٤٢٢٢٣	٨٣٧٨	٣٣٨٩٦
١٩٨٣	٦	٣١٥	٢٤٥	٢١٨٨	٤٥٥٧٨	٩١٢٣	٣٢٨٧٢
١٩٨٤	٦	٢١٤	٢٩٧	٢٠٦٨	٥١٦٩٠	١٠.١١٠	٣٨٣٦٤
١٩٨٥	٧	٢٩٨	٣٤٩	١٩١٩	٤٢٢٢٢	٧٧٧٧	٣٩٥٥٤

يتضح من هذا الجدول أن عدد البراءات الصادرة في اليابان - سواء كانت ليابانيين أو أجانب - أقل من عدد البراءات في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٧٢، والعكس هذا الوضع في الفترة من عام ١٩٧٩ وحتى عام ١٩٨٥، مما يعتبر مؤشرا جيدا للتقدم في الاقتصاد في هذا الوقت مقارنة بالكماد الذي حدث للاقتصاد الأمريكي في نفس الفترة.

كما يلاحظ أن عدد البراءات الصادرة بواسطة أجانب في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من اليابان مما يعني اهتمام المستثمر الأجنبي بالاستثمار في السوق الأمريكي على الرغم من كساد الاقتصاد الأمريكي.

يوضح الجدول أيضا العلاقة بين البراءات الصادرة في كوريا الجنوبية والبراءات الصادرة في جمهورية مصر العربية، حيث تشير هذه البيانات إلى تفوق مصر في البداية في مجموع البراءات، والعكس الوضع في الفترة من عام ١٩٧٩ وحتى عام ١٩٨٥.

كما تشير البحوث المتوفرة بتجديد أيضا نمو عدد البراءات الصادرة لكوبرين بنسبة تصل إلى ٥٠% فقط بينما زاد عدد البراءات الصادرة لأجانب من المكتب الكوري بنسبة تصل إلى ٤٠% ضعف ، ويبرز ذلك عن جانب السوق الكوري للاستثمار المباشر في هذه الفترة.

وكما أوضحنا سابقا فليس المعلومات التكنولوجية التي يفتح عنها من خلال الوصف التفصيلي وعناصر الحماية والرسومات الهندسية للبراءات الصادرة في مجال معالجة المخلفات الصلبة المنزلية ، تستمرا علميا هاما تستفيد به المنظومات الابتكارية لإنتاج وتطوير منتجات أو تكنولوجيات جديدة صديقة للإنسان في مجال حماية البيئة من التلوث.

الولايات المتحدة الأمريكية الصادرة في هذا المجال كما يتضح من بيانات الجدول رقم (٦) ، ويكشف الحصول أيضا اهتمام المنظومات الابتكارية والإنتاجية داخل دول المجموعة الأوروبية واليابان ولستراليا وكندا وبلندا بالاستثمار في مجال التنمية للتكنولوجية في هذا المجال ، وبالنسبة لمصر فقد تم إصدار عدد ثمانية براءات في هذا المجال منها ولعدة مصرية والسبع براءات الأخرى تم إصدارها لأجانب : ثلاث منها لشركات أمريكية، واثنان لشركات ألمانية ، وبراءة واحدة لشركة تشيكية وأخرى لشركة إيجيبيزية.

ويوضح هذا أن السوق المصري في هذا المجال جانب للاستثمار ، كما تبين هذه المؤشرات أهمية تحفيز بحوث التنمية للتكنولوجية داخل المنظومات الابتكارية المصرية وذلك لمواجهة المشكلة الحادة والمزمنة التي يواجهها المجتمع المصري في مجال معالجة المخلفات الصلبة المنزلية والتي لها تأثيرات سلبية بيئية واقتصادية واجتماعية.

جدول رقم (٢)

الدولة	عدد البراءات (الطلبات)	الدولة	عدد البراءات (الطلبات)
الولايات المتحدة الأمريكية	٣٣٠	كندا	١٥
المكتب الأوروبي	٨٦	بولندا	١٢
مكتب الويبو	٨٥	مصر	٨
اليابان	٤٨	فرنسا	٧
ألمانيا	٤٧	الهند	٥
المملكة المتحدة	٢٢	جنوب إفريقيا	٥
أستراليا	١٧	~	~

شكر وتقدير

يسبق الأستاذ الدكتور / فوزي عبد القادر الرفاعي بالشكر للسادة العاملين بمكتب البراءات المصري

على مايقوله من جهد ومقننهم من بيانات ومعلومات ساعدت في إعداد هذه الورقة.

قائمة المراجع

١. أ.د. علي علي حبيش " استيعاب التكنولوجيا وتحديات العصر " أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٩٩٣).
٢. أ.د. حمدي عبد العزيز مرسى ، أ.د. فوزي عبد القادر الرفاعي ، أ.د. يوسف مرسى حسين " الأكاديمية والتنمية للتكنولوجيا " أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (١٩٩٨).
٣. أ. صلاح علي حامد " لمنظمات غير الحكومية ودورها في نشر الوعي بالملكية الفكرية " المنظمة العالمية للملكية الفكرية (١٩٩٩).
٤. أ. وجيه محمود حجاج " تلك إلى الإبداع العلمي والابتكار والاختراع " سلسلة كتب أفاق المستقبل (١٩٩٩).
٥. أ. عادل السيد عريضة " براءات الاختراع وبنوك المعلومات " مجلة العلم (١٩٨٨).

هذه السياسة حرصاً على المواطنين خاصة وعلى العاملين في المجال الطبي، وكذلك المرضى الذين قد تتغلل أسباب العدوى والمرض نتيجة عدم التخلص الآمن من هذه النفايات.

إن التوسع في المجال الطبي، في بناء مستشفيات ومراكز صحية دون وضع سياسات واضحة للتخلص من مخلفاتهم بطريقة سليمة يعود بالسلب على صحة المواطن.

إن دراسات عديدة أوضحت أنه في كثير من بلدان الشرق الأوسط لا يوجد تشريع للتخلص من نفايات المستشفيات، وقد بينت الدراسات المتعددة أن كثير من المستشفيات لا تقوم بالطريقة السليمة في توزيع أنواع النفايات حسب نوعها وخطورتها كما أنها لا تقوم بمعالجتها والتخلص منها بطريقة سليمة.

إن المخاطر اللازمة للتخلص من هذه النفايات غير متوافرة إلا في المستشفيات الكبيرة وعلى الرغم من ذلك الكثير منها لا يعمل بكفاءة بسبب أن حجمها أصغر من حجم النفايات أو أنها تعمل في درجات حرارة أقل من المعتاد المطلوب، لذلك فإنها تفرح غازات وأبخنة ضارة على حياة الإنسان والبيئة.

القواعد الأساسية الواجب تطبيقها للتخلص من مخلفات الخدمات الصحية:

•• تقليل المخلفات، وإعادة استعمال ما يمكن منها، ولا يشمل ذلك المواد الملوثة.

•• تقسيم وأصلل مخلفات الخدمات الصحية حسب أنواعها مع عمل معايير للمعالجة لكل جزء من هذه المخلفات.

•• اختيار طرق المعالجة السليمة والأمنة مع استعمال التكنولوجيا الحديثة لكل نوع من أنواع المخلفات.

قد أن الأول أن نركز على التخلص الآمن من هذه النفايات حفاظاً على الصحة العامة للمواطنين، وحتى ولو كان سعر المخارق باهظ التكلفة فإن مرجوعه على الصحة العامة سيكون أكبر بكثير، حيث أن سيؤدي إلى تقليل الإصابة الناتجة من هذه النفايات، وبذلك سيقل عدد الممردين على المستشفيات وبذلك ستقل نفقات العلاج الناتجة من هذا النوع من التلوث وخاصة أن مخلفات المخارق قد تؤدي إلى الإصابة بالأمراض السرطانية وإن يكون ذلك إلا بتشريع قوى ورداع وفعال.

الإدارة الآمنة للنفايات الطبية بالمستشفيات

أ.د. عبد الله إبراهيم أحمد شحاته

أستاذ إدارة المستشفيات

المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية

ملخصة:

If people do not reduce the pollution in the world, the pollution will reduce the people.

إذا كان من حق المواطن العادي أن يعمل ويعيش في بيئة صحية سليمة فإنه من الأدعى أن يتم تقديم الخدمات الصحية والعلاج للمرضى في بيئة صحية آمنة، وذلك نظرا لاحتلال الجهاز الصناعي للمرضى نتيجة للمرض من جانب وبحكم تجمع أعداد كبيرة من مصادر العدوى (المرضى أنفسهم) في مكان محدود وما يستتبعه ذلك من إزداد الاتصالات انتقال العدوى فيما بينهم من جانب آخر.

وبدلية يجب أن تلفت الانتباه إلى أن العمل بالمستشفى تحكمه فلسفة في غاية الأهمية ألا وهي: المستشفى يجب ألا يكون مصدر أذى للمريض من أي نوع جمدي، أو نفسي أو اجتماعي. وعلى ذلك فيعتبر توفير بيئة آمنة من الوظائف الأساسية للمستشفى، وذلك ضمانا لجودة الرعاية الطبية المقدمة للمرضى ولصالح وسلامة العاملين بالمستشفى، ولحسن العلاقة مع أفراد المجتمع المتعاملين مع المستشفى. ونجاح المستشفى في القيام بهذه الوظيفة يعتبر مسؤولية جماعية تنتبج مجهودات العاملين بالمستشفى وعلى رأسهم بالطبع إدارة المستشفى.

ومما يزيد من ضرورة وأهمية قيام المستشفى بهذه الوظيفة وبالتالي يأتي بمسؤولية أكبر علي عاتق إدارة المستشفى أننا لو نظرنا إلى المستشفى كهيئة عمل لوجدنا أنها علي درجة عالية من الخطورة، حيث تحتوي علي العديد من المخاطر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والنفسية. وبلا شك تعتبر النفايات الناتجة عن تقديم الرعاية الصحية ولعدة من أهم هذه المخاطر.

تغذيات الرعاية الصحية:

المنشآت الصحية على اختلاف أنواعها تتركز يوميا مئات الإطنان من النفايات التي تمثل مصدرا أكيد ودائما للخطورة على البيئة بصفة عامة وصحة الفرد - سواء العرضي أو العائلي - بصفة خاصة.

ونظائرها للرعاية الصحية يمكن تصنيفها إلى:

١. **التهابات الرئوية** (العدوى في الرئة): وهي من أكثر التهابات الجهاز التنفسي شيوعاً، وتنتج عن الإصابة بـ *التهاب رئوي* (Pneumonia). يمكن أن تكون ناجمة عن فيروسات أو بكتيريا أو فطريات. الأعراض تشمل السعال، والحمى، وضيق التنفس، ورائحة الفم الكريهة. العلاج يعتمد على نوع الممرض المسبب.

التطبيقات العملية: ** الأوراق، الأوعية الزجاجية، البلاستيك.

• مخلفات المطبخ وبقيها الأطعمة.

• الأجهزة غير الصالحة للاستخدام.

النفقات المسجلة: المواصل الناتجة عن وصول الأواني واستخدام المطبخ. مع أن حجم هذا النوع من النفقات كبير إلا أنه لا يمثل مصدر خطورة، وعلي ذلك فهي تعامل كما تعامل النفقات المنزلية.

٧. نفايات الرعاية الصحية الخطرة (النفايات الطبية): وهي نفايات الناتجة عن الأنشطة والكشغلات الطبية من تشخيص وعلاج وتطعيمات، وهذه النفايات على درجة عالية من الخطورة وتتطلب الحرس الفائق في تناولها والتخلص منها، ومن أنواعها:

• نفايات الأعضاء البشرية والحيوانية.

•• **التغلبات المحيية (الممرضة):** وهي التغلبات لقادرة على نقل الأمراض المعدية نتيجة تلوثها بالكائنات الدقيقة الموجودة بموائل الجسم البشري والحيواني.

**** السبائك الكيميائية:** وتشمل المواد الكيميائية الصلبة أو السائلة أو الغازية المختلطة من الأنشطة الشخصية أو المخيرة أو المستخدمة في التنظيف وإجراءات التطهير.

• • نفايات الأدوية: وتتضمن الأدوية السائلة أو المنتوية للصلاحيه وكذلك الطوموم وتلفاحات والأمصال.

• • نفايات المواد المشعة: وتشمل جميع المواد الصلبة والسائلة والغازية الملوثة بنويدات المواد المشعة الناتجة عن استخدامها في إجراءات التشخيص وتحديد الأورام وعلاجها.

• • السموات المنخفضة: وتشمل جميع السموات التي تستخدم في تخزين الغازات تحت ضغط مثل أكسيد النيتروز، وأكسيد الإيثيلين، والأكسجين، والهواء المضغوط.

نفايات المستشفيات:

- تتركز المستشفيات يوميا ٨ - ١٠ كم/ سرير من النفايات نصفها تقريبا من النفايات الخطرة.

- أشارت دراسة أجراها المكتب الفني بجهاز شئون البيئة إلى أن مخلفات المستشفيات المصرية تقدر بحوالي ١٣ ألف طن من النفايات الطبية الخطرة سنويا.

مع أن القانون المصري للبيئة خصص أكثر من مادة في القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ تنص على ضرورة التزام المنشآت الصحية بالتخلص الآمن من نفاياتها الطبية إلا أننا نجد ما يلي:

- معظم المستشفيات لا تعرف حجم النفايات التي تفرزها من الأنواع المختلفة للنفايات حيث لا توجد عمليات تصنيف وفرز لهذه النفايات.

- يتم تجميع كل أنواع النفايات مع بعضها في الأكياس البلاستيكية المتداولة العادية أو في الصناديق الكرتونية المختلفة عن زجاجات المحاليل الطبية والأدوية.

- النفايات الطبية يتم التخلص منها بإلقائها مباشرة وبدون معالجة سابقة في حاويات النفايات المنزلية أو بالحرق في الفضاء المفتوح.

- معظم المستشفيات لا تملك وسائل المعالجة والتخلص الآمن من النفايات الطبية، فهي ليس لديها محارق، والتي عندما محارق فهي من طرز قديمة أو متعطلة عن العمل

ولذلك لا تستخدم نتيجة لتلوث الجو بالغازات والروائح الكريهة الناتجة من عمليات الاحتراق غير السليم.

- معظم المستشفيات لا يوجد لديها قسم أو وحدة متخصصة تتطّلع بمسئولية إدارة اللغافات.
 - معظم المستشفيات لا تهتم بتنوعية وتدريب العاملين لديها على كيفية التخلص الآمن للغافات الطبية.
- وبناء على ذلك يمكن أن نقول أن لغافات الرعاية الصحية تمثل تحدياً موفوقته دلائل أي مشأأة صحة دلائل مصر.

مخاطر التعرض لتلوثات الرعاية الصحية:

1. مخاطر دُخُلِ المستشفى:

وهي مجموعة من المخاطر يتعرض لها الأفراد المتولجون لدخل المستشفى من مرضى وعاملين وزقزقين وغيرهم ممن يتعاملون مع المستشفى.

١. مخاطر حيوية: وتشتمل في انتقال العدوى وحدوث المرض خلاصة الالتهاب الكبدي (ب)، (سي) ومرض نقص المناعة.

٢. مخاطر طبيعية:

- الإصابة بالأنوف الحادة.
- التعرض لأخطار المواد المشعة.

٣. مخاطر كيميائية:

- نفايات المواد الكيميائية والأدوية قد تكون سامة، أكالة، حارقة، أو قابلة للاشتعال.
•• استنشاق تدرجات غازات التخدير بغرف العمليات وحجرات الإنعاش وما لها من تأثيرات
عادة وتأثيرات مزمنة.

١. مخاطر خارج المستشفى (المخاطر البيئية):

وهي مجموعة من المخاطر يتعرض لها أفراد المجتمع خارج المستشفى خاصة المقيمين بالقرب منها، وتشمل:

- مخاطر يتعرض لها جامعي القمامة وكل من يبحث بأكوام للنفايات خاصة إذا كانت المستشفى تتخلص من نفاياتها بإلقائها في مستودعات النفايات العادية، وتشمل هذه المخاطر انتقال العدوى والإصابات.

أسي دراسة لمنظمة الصحة العالمية وجد أن هناك ٢٠٠٠ مليون نسمة أصبحوا يتعرضون للإصابة بالفيروس (ب) منهم ٣٥٠ مليون نسمة بحدى حاد، كما تسببت نفايات المستشفيات وزيادتها في إصابة ما بين ١٥٠ إلى ٢٠٠ مليون نسمة أصبحوا في عداد حاملي الفيروس (سي)، وهي الإصابة التي تأتي من الحاقق الملوثة بالدماء و المصابة بفيروس المرض.

- تلوث الهواء.
- تلوث مصادر المياه.
- تمثل كوكم للقمامة ملوى للحيوانات الضالة والقوارض وبيئة خصبة لتكاثر الحشرات.
- مخاطر الاحتراق الذاتي.
- تلوث البصري (الشكل الجمالي).
- تلوث البيئة بالمواد المشعة.
- الإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية المعطاة:

يمكن استعراض الفرض الأساسي من التخلص الآمن للنفايات بالمستشفيات فيما يلي:

١. منع أو الحد من حدوث العدوى وانتقالها بين الفئات المتدولة للنفايات الطبية.
٢. حماية الأفراد المتدولين للنفايات الطبية من الإصابة بالأكوات الحادة.
٣. المحافظة على الشكل الجمالي للمستشفى والبيئة المحيطة بها.

إرشادات للإدارة الآمنة للتفانيات الرعاية الصحية الخطرة:

الإدارة:

١. ليس من الضروري أن تعتبر التفانيات المتقدمة والباطنة التكاليف المستخدمة في معالجة التفانيات الطبية أنها أفضل للتفانيات.
٢. يجب أن تؤخذ الجهود في جميع مراحل معالجة التفانيات.
٣. يجب على كل منشأة صحية أن تشكل لجنة غرضها بالتفانيات الطبية، وفي حالة ندر ذلك يضاف مسؤوليات التفانيات الطبية إلى لجنة مكافحة العدوى.
٤. يجب أن تسند مسؤولية إدارة التفانيات إلى شخص ذو تأهيل مناسب.

التخطيط:

١. يجب على كل مستشفى إعداد خطة شاملة لإدارة التفانيات الطبية تراعي الالتزام بالمتطلبات الوطنية والمحلية لحماية البيئة.
٢. يجب وضع السياسات والإجراءات وقواعد العمل لبرامج إدارة التفانيات الطبية وتدريب العاملين عليها.
٣. يجب اطلاع جميع العاملين بالمستشفى على مختلف أنواعهم ووظائفهم على هذه السياسات والإجراءات والالتزام بها.
٤. يجب الالتزام بتوقعات العقوبات المنصوص عليها على أي فرد لا يلتزم بتطبيق سياسات وقواعد برنامج إدارة التفانيات الطبية.

المصالة:

يجب أن تشمل برامج التدريب الخاصة بالعاملين في المستشفى على:

١. الموضوعات ذات العلاقة بأسس إدارة التفانيات الطبية.

٢. يجب أن تحدد الواجبات والمسؤوليات كتابة لكل فرد من العاملين في برنامج إدارة النفايات.
٣. يجب التكريب الجيد للعاملين المسؤولين عن تشغيل أجهزة معالجة النفايات.
٤. تزويد العاملين بالأجهزة والملابس وتدريبهم على كيفية استخدامها.
٥. إعداد وتدريب العاملين على الاحتياطات العامة الواجب مراعاتها عند التعامل مع الدم ومشتقاته وموائل الجسم.
٦. إعداد وتدريب العاملين على البروتوكولات الخاصة بالتعامل مع النفايات المشعرة.
٧. ضرورة تحصين جميع العاملين المتداولين للنفايات ضد فيروس الانتهاب الكبدى ب والقرز (التهبتوس).

التَّشْقِيلُ:

١. يجب أن تتاح اللقاحات الطبية التي تشكل خطراً على الصحة العامة بواسطة منفصلة تماماً عن اللقاحات غير الخطرة.
٢. يجب الأخذ في الاعتبار قواعد حماية البيئة عند اختيار طريقة التخلص النهائي من اللقاحات الطبية.
٣. يجب على المنشأة الصحية أن تقوم بمرحلة برامج إدارة اللقاحات الطبية الخاصة بها بصفة منتظمة.

الخطوات العملية لإدارة نفايات الرعاية الصحية للخطرة:

١. لحد (الإللال) من التلغيات الخطرة:
يجب بذل كل جهد ممكن لمنع أو الإللال من التلغيات بصفة عامة والخطرة منها بصفة
خاصة وذلك بمراعاة الاقتصاد التام عند الاستخدام والبحث عن البدائل عديمة الخطورة أو
ذات الخطورة المحدودة.

٤. جمع التعليلات:

٢- تحديد وتصنيف الثغرات الخطرة.

- فرز وفصل النفايات الخطرة عن باقي النفايات عند المنبع بأقسام المستشفى باستخدام نظام الترميز بالألوان.
- توضع حاويات النفايات في أماكن ملائمة بالأقسام (لا تبعد عن مصدر النفايات بأكثر من ٢م).
- يلزم إجراء المعالجة المبدئية لدغل الأقسام التي تتركز النفايات شديدة العدوى وذلك قبل وضعها في الأكياس أو الحاويات المخصصة للنفايات الخطرة.
- يجب أن يطبوع على كل من الأكياس والحاويات المخصصة للنفايات الطبية شعار النفايات الحيوية الخطرة كما يكتب عليها بخط واضح نفايات طبية.
- يعتبر رئيس قسم الطب النووي أو رئيس قسم الأشعة مسؤولاً عن تأمين جميع بقايا المواد المشعة المستخدمة في الأنشطة الطبية، كما يجب طبع الشعار الدولي للإشعاع النووي على الحاويات المخصصة للمواد المشعة النشطة والأدوية السامة للجذبات.
- يجب تغيير الأكياس/الحاويات عند امتلائها إلى ٣/٧ حجمها.

٣. تداول النفايات:

- يجب ألا تنقل الأكياس المحتوية على النفايات من مواقعها بالأقسام إلا بعد أن تغلق بإحكام كما يجب أن يعلق عليها بطاقة معلومات توضح:
 - اسم القسم مصدر النفايات.
 - نوع النفايات التي يحتوي عليها الكيس.
 - التاريخ الذي تم فيه غلق الكيس وإعداده للنقل.
- نمسك الأكياس من الجزء الأعلى أثناء التناول حتى لا تلامس الجسم عند النقل.
- عند حدوث تمزق لأحد أكياس النفايات يوضع الكيس ومحتوياته لدغل كيس آخر، جديد ويغلق جيداً ويتم التعامل فوراً مع النفايات المشربة.
- تقوم العمالة المسؤولة بجمع الأكياس وحاويات النفايات من الأقسام والحدائق بصفة منتظمة (مرتين على الأقل يومياً) ونقلها إلى موقع من مراكز التجميع الفرنسية. ويسراعى أن يتم نقل الأكياس وحاويات النفايات الخطرة على حدة وبمستخدم وسائل مخصصة لهذا الغرض فقط.

- العربات والتروleys المستخدمة في نقل النفايات يجب ألا تستخدم في أية أغراض أخرى.

٤. التخزين:

- يجب اختيار موقعا مركزيا بكل مستشفى ليكون مركزا لتجميع النفايات الخطرة وكذلك
- اعتماد موقع آخر للنفايات غير الخطرة، ويشترط في مركز التجميع:
- أن يكون غرفة أو بناية محكمة الغلاق غير مسموح بدخولها إلا للأشخاص المعتمدين من قبل إدارة المستشفى.
- يجب أن يكون الموقع بعيدا عن ظفار المرضى وممرات الحركة ومخازن الأطعمة الملازمة والمطبخ ولماكن إعداد الطعام.
- يجب أن يكون مصمما بحيث يمنع دخول القمل والقوارض والحشرات والطيور.
- يجب أن يزود بالهواء المكيف أو البارد وذلك اعتمادا على الفترة المتوقعة لتخزين النفايات (يجب ألا تزيد عن ٢٤ ساعة عند درجة الحرارة العادية).
- يجب أن يكون جيد الإضاءة والتهوية ومزود بمصدر مياه ومتصل بشبكة الصرف الصحي.
- يجب أن يزود بأدوات السلامة والحماية ضد الحريق.
- يجب أن يزود بأدوات النظافة الملائمة ومواد التطهير.
- جميع الأنسجة والأعضاء البشرية والأجنة والمشيمة يلزم حفظها في التلاجة إلى أن يتم التخلص منها.

٥. النقل:

- تنقل النفايات الخطرة في وسائل مناسبة للنقل من مواقع التجميع المركزية لإتمام المعالجة سواء داخل أو خارج المنشأة والتخلص النهائي منها.

- يجب على عمال نقل النفايات الخطرة وسائقي الدافلات المسؤولين عن تحميل ونقل كبريتات النفايات أن يكونوا على إمام أنهم بجميع الخطوات التي يجب اتخاذها في حالة انسكاب وتسرب النفايات، كما يجب تزويدهم بالملائم الوقائية.
- يجب غسل وسائل لنقل بصفة منتظمة.

٦. معالجة نفايات الرعاية الصحية الخطرة والتخلص منها:

١. طرق المعالجة وحيدة المرحلة:

١-١ الدفن الصحي للمراقب:

يُعتبر التخلص من النفايات والدفن في التربة النهائية الحتمية لجميع أنواع النفايات الطبية سواء المعالج منها أو غير المعالج، وهي تعتبر أرخص طرق المعالجة، ولكنها قد لا تناسب المستشفيات المعاصرة نظراً للأسباب الآتية:

- التخلص من نفايات المستشفيات عن طريق الدفن في التربة طريقة غير شائعة الاستعمال في مصر.
- تكلفة عمليات نقل النفايات من المستشفى إلى مواقع الدفن وحمايتها.
- تحتاج هذه الطريقة إلى الرقابة الصيقة والإشراف التام على عمليات جمع النفايات ونظفها من المستشفى ومراقبة مواقع الدفن وحمايتها.

ويمكن التخلص من معظم هذه السببيات عن طريق فصل النفايات الخطرة ومعالجتها بالتطهير قبل دفنها.

٢-١ استخدام الجير:

يسمى عمل حفرة الدفن بعمق ٣,٥ م ثم تضاف النفايات الطبية بسمك ٣ - ٤ م على الأكثر ثم تغطى بطبقة من الجير، وتكرر هذه الطبقات المتبادلة إلى أن تمتلئ الحفرة إلى ما يقرب من ٢-٣ م من الحالة تملأ بالتربة ويتم عمل حفرة أخرى وهكذا.

٢. طرق المعالجة ثنائية المراحل:

٢-١: طرق الإخلال من حجم النفايات:

٢-١-١: كبريتات النفايات قبل الدفن الصحي.

٢-١-٢: التطهير الكيميائي للنفايات مع طحنها والتخلص منها بإلقائها في شبكات الصرف الصحي.

٢-٢: طرق التخلص من المخاطر بالنفايات قبل دفنها:

أ. الحرق في أفران الترميد (المحارق):

هذه الطريقة مناسبة لمعالجة النفايات المعدية والمواد الحادة والأنسجة البشرية ونفايات الأدوية والكيمويات، كما يمكن استخدامها أيضا للتخلص من النفايات غير الخطرة، ولكنها في هذه الحالة تعتبر طريقة غير اقتصادية

في حالة عدم توفر محرق بالمستشفى يمكن عمل الترتيبات مع مستشفى قريبة لديها محرق أو التعاقد مع إحدى الشركات المتخصصة.

ب. التعقيم باستخدام الأوتوكلاف:

تستخدم هذه الطريقة عادة في تعقيم الأدوات والأجهزة الطبية ويمكن استعمالها أيضا في معالجة كميات محدودة من النفايات شديدة الخطورة قبل وضعها في حاويات النفايات الطبية مثل النفايات الخطرة من عناصر العزل، والمزروع الجرثومية، والأدوات الحادة.

ج. التعقيم باستخدام البخار:

وهو يمثل الأسلوب المفضل في تعقيم النفايات باستخدام الأوتوكلاف إلا أنه يمكن استخدامه في معالجة كميات أكبر من النفايات، وتتطلب هذه الطريقة تجهيز النفايات بتعليقها في أجزاء صغيرة قبل إدخالها للمعالجة.

د. التعقيم بالإشعاع المؤين أو بالأشعة فوق البنفسجية.

هـ. إشعاع الميكروويف:

يؤثر الميكروويف على النفايات الطبية عند تردد مقداره حوالي ٢٤٥٠ ميجا هيرتز وطول موجة مقداره ١٢ و ٢٤ سم، ويجب تقطيع النفايات إلى أجزاء صغيرة ثم ترطيبها بالماء وتنقل بعد ذلك لإدخالها في غرفة الإشعاع بجهاز الميكروويف لمدة عشرون دقيقة بعدها تستخرج النفايات من الجهاز لنقل إلى حاويات القابلة ليعمل التخلص منها مع النفايات المنزلية، وتعتبر هذه الطريقة مناسبة في معالجة الأدوات الحادة والنفايات الطبية الخطرة

مثل التفغيات المعدية ونفائات الأجزاء البشرية إلا أنها تعتبر غير مناسبة لمعالجة بعض التفغيات الطبية الخطرة الأخرى مثل التفغيات التشريحية ونفائات المواد الكيميائية والأدوية.

و. تقنية التغذية للمستمرّة:

وهي من أحدث التقنيات المستخدمة في معالجة النفايات الطبية الخطرة وتعتبر مناسبة جداً لمعالجة (الأنواع الحادة والنفايات المعدية والخطرة الأجزاء البشرية، إلا أنها تعتبر غير مناسبة لمعالجة النفايات التشريحية ونفايات المواد الكيميائية.

ز. التطهير باستخدام المواد الكيميائية:

يُعتبر التطهير باستخدام المواد الكيميائية من أكثر الطرق المتكاثرة للمحافظة على البيئة
الصحية داخل المنشآت الصحية. كما تستخدم هذه الطريقة في معالجة أنواع محددة من
النفايات مثل النفايات المعدية والألوف الحادة المعاد استخدامها والألوف الطبية والنفايات
شديدة العدوى التي تُغزى خارج العزل.

ج. تقية التَّخْمِيل:

تستخدم هذه الطريقة فقط في معالجة النفايات الطبية الخطرة الكيميائية والأدوية.

طرق التخلص من التقلبات شديدة الخطورة:

١. التَّخْلُصُ مِنْ نَقَايَاتِ الْمَوَدِّ الْمُشْبَعَةِ؛

ففي حالة بقاء بعض المصادر المشعة حتى انتهاء فترة صلاحيتها دون استخدامها أو الاستفادة منها فإنه يلزم إرجاعها إلى المورد للتخلص منها بمعرفته.

لما في حالة المصادر التي استعملت فيجب قبل التخلص النهائي منها حفظها في صناديق محكمة من الرصاص وتخزينها في مكان مزوّل ومخصص لهذا الغرض لمدة زمنية لا تقل عن عشرة أمثال العمر النصفي للظهير الذي سيتم التخلص من نفاياته، بعد ذلك يمكن التخلص منها سواء بحرقها في المارق أو دفنها في التربة.

وتتبع إجراءات مماثلة عند التخلص من نفايات المواد المشعة السائلة، كما يتم التخلص منها بمسكها مخففة بالماء في شبكات الصرف الصحي أو ترسل إلى مواقع التخلص من نفايات المواد الكيماوية.

٢. التخلص من نفايات المواد الكيميائية:

•• المواد الكيميائية قليلة التركيز يمكن صرفها في شبكات الصرف الصحي على أن تخفف بالماء أثناء عملية التخلص، أما المواد الكيميائية شديدة التركيز فلا يسمح بالتخلص منها في شبكات الصرف الصحي، وإن كانت قليلة الكمية إلا بعد تخفيفها جيداً وسكبها في الشبكة على امتداد كلف من الوقت.

•• المواد الكيميائية التي لا تمتزج أو لا تذوب في الماء والمواد الكلورونية والكبريتات ونشطة التفاعل مع الماء والمواد القابلة للاشتعال لا يصرخ بالتخلص منها في شبكات الصرف الصحي.

•• بعض المواد الكيميائية مثل الأحماض والقلويات يجب أن تعامل ثم تخفف تركيزاتها ثم تسكب على امتداد كاف من الوقت في شبكة الصرف الصحي.

•• أما المواد الكيميائية الرائدة أو منتهية الصلاحية فيجب استشارة الجهة للموردة بشأن أنسب الطرق للتخلص منها.

٣. التخلص من نفايات الأدوية:

تصاد عادة نفايات الأدوية إلى صيدلية المنشأة ليتولى مسئول الصيدلية تصنيف هذه النفايات طبقاً لخطورتها تمهيداً للتخلص منها.

يحتسب التخلص من الكميات القليلة من الأدوية الصلبة والسائلة الحظف بمعالجتها في المحارق أو دفنها في التربة أنسب الطرق المستخدمة في المعالجة.

بالنسبة للكميات المحدودة من نفايات المستحضرات الدوائية السائلة فيجب صرفها بعد تخفيفها بالماء إلى شبكة الصرف الصحي على امتداد كلف من الوقت.

عند التخلص من كميات كبيرة من نفايات الأدوية فإنها تتطلب وسائل معالجة خاصة مثل التفتيت الكيميائي قبل التخلص منها حيث يمنع التخلص منها سواء في شبكات الصرف الصحي أو رميها في حاويات البلاستيك مع النفايات المنزلية.

٤. التخلص الآمن من النفايات الحادة:

١. يجب أن تستخدم المواد الحادة مرة واحدة فقط حيث أن هناك خطورة شديدة لانتقال الأمراض المعدية بشكل مباشر عن طريق الدم في حالة الإصابة بالأدوات الحادة.

وجد أن:

- ١٧% من الإصابات بالأدوات الحادة تحدث قبل أو أثناء الاستعمال.
- ٧٠% تحدث بعد الاستعمال ولكن قبل التخلص من المواد الحادة ومعظم الإصابات ناتجة عن إعادة القاء إلى سون المحاقن.
- ١٣% تحدث بعد التخلص من المواد الحادة.

٢. وبناء على ما سبق فيجب اتباع الآتي للحد من مخاطر الإصابة بوجع الظهر:

- عدم ثني أو كسر الإبرة قبل التخلص منها.
- عدم إعادة القاء إلى الإبرة وإذا كان ذلك ضروريا فيجب عمل ذلك باستخدام طريقة اليد الواحدة.
- تجميع الأدوات الحادة في حاويات خاصة سميكة الجدار ومقاومة للحبب والتمزق ثم توضع الحاويات بعد غلقها جيدا في الأكياس المخصصة للنفايات الخطرة للتخلص منها بأحد الطرق المناسبة.

للنفايات:

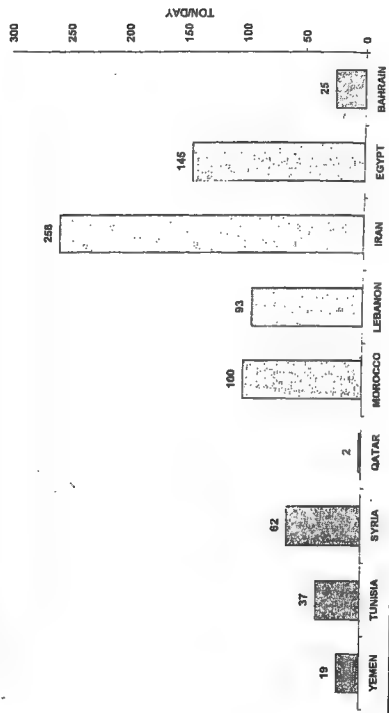
١. يجب الفصل تماما بين النفايات الخطرة وغير الخطرة.

٢. يجب جمع نفايات المستشفيات الخطرة في أوعية مخصصة، بدخل أكياس ذات لون مميز، ونقلها لفراد متخصصون ومدربون جيدا إلى وسائل نقل محكمة، وأمنة، محصنة ضد الحوادث، وتذهب إلى حيث يتم التعامل معها، والتخلص منها نهائيا، وبأسلوب ينفي سايوم لا ينتج عنه إنبات ملوثة، أو بقايا قد تمثل خطرا آخر.

٣. بحسب الاهتمام بالبرامج التدريبية للعاملين بالمستشفيات عن كيفية التخلص الآمن للنفايات الطبية. مع التركيز على مجموعات العاملين الأكثر عرضة لهذه المخاطر (الممرضات، الأطباء، اللوات، والمقيمين، عمال المعونة المنوط بهم عملية جمع ونقل النفايات داخل المستشفى) على أن يراعي عند إعداد هذه البرامج التدريبية الخلفية التعليمية والثقافية لأفراد كل مجموعة من هذه المجموعات.

٤. هناك حاجة ماسة لقيام نوع من التعاون والعمل المشترك بين منشآت الرعاية الصحية من جانب والمؤسسات التعليمية التي تتولى الإشراف على شؤون البيئة من جانب آخر لإيجاد حلول عملية للتخلص الآمن من هذه النفايات.

HEALTHCARE WASTE GENERATION RATES (TON/DAY) IN SOME COUNTRIES OF THE EMR



تقارير المنشآت الصحية والمخاطر البيئية

أ.د. أحمد حسام الدين حسن

أستاذ هندسة البيئة، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية

تُعرف مخلفات (نفايات) المنشآت الصحية: بأنها مجموع المخلفات (النفايات) الناتجة عن منظومة الرعاية الصحية، المستشفيات والعيادات والمختبرات ومراكز الرعاية الصحية، يختلف أنواعها.

تعرف المخلفات (النفايات) الخطرة: للمنشآت الصحية بأنواعها:

أي مخلفات (فضائيات) تتكون كلها أو بعضها من الأنسجة الأممية (البشرية) أو الحيوانية (مختبرات التجارب لطبية ومزارع البكتريا)، أو الدم، أو إفرازات ومسوّلات الجسم ونواتج الإخراج أو الأدوية والممنجات والمستحضرات الصيدلانية أو بقايا أنوث المرضي أو غيرات النجروح أو السررنجات والمحاقن والأنوث الحادة، إلى جانب كلر المخلفات (الفضائيات) الأخرى التي من المحتمل أن تسبب ضرورا مباشرا للأفراد الذين يتداولونها أو التي لم يتم تأمينها (بالطهير أو التضمين).

لمست اللغويات العلمية مع زيادة عدد الأسرة والقدم الطبي المتسارع وأصبحت تشكل توتلاً بيننا وأسعار، إن الجميع يتعامل معها على إنها لغويات عادية حيث تجمع بطريقة خاطئة وتوضع في أكياس عادية وتُتكل مع باقي اللغويات، وفي النهاية تحرق حيث تتطاول اللغات والمسموع أو نرد في المزبلة العام دون معالجة.

وتعتبر المخلفات بجميع أنواعها سواء ما يتبقى بمخلفات المرضى والأدوية أو
الألوات الطبية من إسر وقطن وشاش وضمادات الجروح ومخلفات العيادات والصيدات
والجراحية وأقسام الجراحة تعتبر مصدرا مثيرا في انتقال الأمراض المعدية وخاصة
التهابات العيادية وفتقها للجهاز التنفسي والجهاز البولي والأمراض التي تنتقل عن طريق
الدم أو الحشرات مثل:

•• نقص المناعة المكتسب (الإيدز)

•• التهاب الكبد الفيروسي

•• الحمى الصفراء

•• الملاريا

•• الاستنتريا .. والمثلث من الأمراض الأخرى وأخطرها حمى المستشفيات لأغبر قليلة
إسلامج بالمضادات الحيوية والتي تعرف باسم (MRSA)، والتي بدأت تعاني منها بعض
المستشفيات، وأضرار تلك شملت العاملين في جميع تلك المخلفات أو العاملين في المستشفيات
من أطباء و تمريض وفنيين. ولا يجب أن ننسى كذلك المخلفات الإشعاعية في المستشفيات و
المركز الصحية التي يوجد بها ما يسمى بقسم الطب النووي حيث أن نفاياته يجب التعامل
معهما بصفة خاصة كونها تحمل ثلوثا بيئيا غير مرئي نتيجة لفضها لمواد مشعة وخطرة
وإضافة إلي الأضرار التي تصل إلي تلوث المياه الجوفية.

تبين الدراسات أن الوضع الحالي في المنطقة العربية بالشكل الآتي:

•• ٨٠% من المرافق الطبية تقذف نفاياتها في حاويات البلدية كأنها نفايات عادية وإست
خطرة ومعدية.

•• ٢٠% من المرافق الصحية تتخلص من نفايات بطريقة الحرق التي تشكل أضرار بيئية
وغازات خطرة في وسط التجمعات السكنية.

وتشير التقارير إلي الاتجاه إلي البحث عن بدائل أخرى غير المحارق بسبب ما تسببه تلك
المحارق فهي تلوث مواد سامة ذات تأثير تراكمي ودائم في البيئة.

تقدر جمعية المستشفيات الأمريكية (AHA) كمية ٩ كجم من النفايات لكل مريض
يوميًا، منها نحو ١٢-١٥% نفايات ملوثة (Potential Infectious Waste) من مجموع المخلفات
العامة، أي ١-١٤ كجم نفايات ملوثة لكل مريض يوميًا من كل مستشفى. وقد يتغير هذا
الرقم صعودًا وهبوطًا تبعًا لتصنيف المستشفى ونوع خدمته، على الرغم من عدم وجود علاقة
قوية بين النشاط السريري والإستشفائي وبين كمية النفايات الملوثة.

ولكي نحيط فكرة عن الوضع في مدينة الإسكندرية مثلا تبين الإحصاءات العالمية أن
نسبة المرضي الذين يحتلون الاستشفاء سنويا تبلغ في المتوسط ٨% من عدد السكان،

فيكون عدد المحتاجين للاستشفاء = ١,٦٤٤ × ٨٨% = ١٤٠٠ مواطن سنوياً، أي ٩٠٠ مواطن يومياً، كمية النفايات الملوثة والمنتجة يومياً تعادل ١٢٠٠ كجم.

ولقد أوضحنا بعض الدراسات عن المخلفات الطبية بالمستشفيات أن المواد البلاستيكية (البلاستيك) وبوليسترين وبولي فينيل كلوريد (، تشكل بالمعدل ٩% من كمية المخلفات مما يشكل خطر تكون حمض الهيدروكلوريك كما يؤدي أسلوب الحرق الخاطئ إلى الحد من كفاءة المحارق المستخدمة وبالتالي تساعد مولدات أخرى للهواء الجوي.

نظرة التخزين والفرز والتداول للنفايات الطبية:

أولاً: تخزين النفايات الطبية:

إن صيانة تخزين النفايات الطبية هي حجر الزاوية في نجاح أي نظام لإدارة النفايات الطبية فلا بد أن تكون خاضعة لوضعها في حاويات أو أكياس لتخزينها من وقت تولدها وحتى ولست التخلص منها أو معالجتها، وأن يكون مكان التخزين مطون بعلامات أو إشارات كل علي محتواه من المخلفات المعدية أو المخلفات الخطرة الحيوية، ولا يسمح بدخول المكان إلا للأشخاص المسموح لهم.

وتعد لئسارت منظمة للصحة العالمية (١٩٩٧) إلى التوصيات الخاصة بالحدود القصوى لئسارت تخزين المخلفات الإكلينية في ظروف بيئية عادية (حرارة الغرفة) وبدون أجهزة تبريد كالتالي:

-٧٢ ساعة تخزين كحد أقصى أثناء الشتاء.

-٤٨ ساعة تخزين كحد أقصى أثناء الصيف.

ثانياً: فرز النفايات الطبية:

يكثر الجدل عن الحديث عن فصل المخلفات الطبية مما حدا بالكثير من المتخصصين المهتمين لأمر حامية البيئة اعتبار كافة النفايات المتولدة عن المرافق الصحية نفايات معدية، وأن صيانة الفصل في حد ذاتها تمثل الخطورة للتأمين بها، بحيث يرون أنه يجب فرز مكونات المخلفات الطبية عند مصادر ونقاط تولدها بالمستشفيات في وجود خطة عمليات هادئة لإدارة النفايات الطبية، حيث أن عملية الفرز في حد ذاتها تساعد وبصورة مباشرة في

الحد من انتشار القنابل الأرضية، وذلك بحصر المخلفات المسببة للعدوى في مكان واحد. وتتميز القنابل المحتملة للعدوى عن غيرها، بل أن الأمر قد يستدعي في أحيان كثيرة أن تقسم المخلفات المسببة للعدوى إلى أقسام بحسب درجة خطورتها وما تتطلبه كل منها من معالجة متخصصة.

ثالثاً: نقل وتداول النفايات الطبية:

إن غالبية المخلفات الطبية الناتجة عن المنشأة الصحية تنقل إلى موقع خارجي للتخلص أو المعالجة، أو تنقل إلى موقع للمعالجة قبل التخلص منها، والبقية يمكن معالجتها عند المصدر، وهناك عوامل واعتبارات عامة مثل:

- ١- طريقة نقل هذه المخلفات.
- ٢- استخدام الضغط الهيدروليكي مع النفايات الطبية.
- ٣- تطهير الحاويات التي تخزن فيها الأبراس.
- ٤- النقل أثناء الليل فقط.
- ٥- لا تستخدم شاحنة نقل والحاوليت المشتملة على نفايات طبية لغرض آخر.
- ٥- استخدام الإرشادات الدوائية للخطر والعدوى.

وتشير التقارير USRPA إلى أن نحو ٨٠% من المستشفيات في أمريكا يعتمد على المحارق للتخلص من قسم من النفايات الملوثة، ومع أول التسهيلات، تشددت القوانين الجديدة وتزداد المطالبة بإيجاد شروط سلامة أفضل للتقنية دخان المحارق، الأمر الذي يرفع من كلفة إيجاد محارق بمواصفات جديدة، بنحو عشرة أضعاف، مما يقلل كاهل المستشفيات ويحملها على الاعتماد على وسائل بديلة أو التهرب من شروط السلامة العامة (وهو أمر صعب الحصول في البلدان المتقدمة صناعياً).

وبالمثل ففي لوانتريو، كندا، بدأ التخطيط لإيجاد وسائل بديلة، وتشمل الحكومة على إقتال ٨٢ محرقة نفايات صحية في السنوات الخمس المقبلة.

كذلك الأمر بالنسبة إلى بلجيكا (١٠ محارق) وإيرجوليا وكاليفورنيا على سبيل المثال لا الحصر.

لما في بعض المدن الأساسية (مديريـرشلونة) فقد بذلت المستشفيات باعتماد وسيلة التعقيم (Sterilization) كبديل للحرق.

وهذا التخلي عن المحارق لبدائل أخرى مرده إلى تزايد التقارير التي تؤكد مقدار التلوث الذي تسببه المحارق، فهي تنفث مواد سامة ذات تأثير دائم ومتركم في البيئة، وبخاصة أن حرق ال PVC والزيئق وغيرها مما يوجد في بعض نفايات المستشفيات يسبب تصاعد أبخرة وعيـازات سامة (Dioxin, Furan). كما أن عدم تأمين درجة الحرارة المثالية للاحتراق يسبب تكوم مواد غير مكتملة الاحتراق وسامة جدا، حتى في الظروف المثالية تنتج المحارق دخانا ساما، ولا سيما الرماد المتروك والمتطاير (Dioxin) ومواد سامة أخرى.

يشير تقرير وكالة حماية البيئة (EPA) عام ١٩٨٩، إن محرقة متوسط الحجم تعمل بدرجة ٩٩,٩% من فاعلية للتدمير وإزالة السموم مستط ثلث ٤٥٠ طنا من الدخان سنويا. ويشير تقرير الوكالة نفسها عام ١٩٩٣ إلى أن أثر المحارق في الإنسان لا يقتصر على استنشاق الملوثات المنقولة في الجو وحسب، بل يتعدا إلى تولد مصادر غذائه (كاللحوم ومشروبات الجايـب بمادة الDioxin، إضافة إلى مخاطر أعلى للإصابة بالسرطان من خلال تراكـم الكيمياءات الدائمة للتأثير في سلسلة الطعام أو من خلال انتشار منتجات الاحتراق السامة في الهواء وسجاري المعاد، إلى جانب الغازات السامة، هناك الرماد المتراكـم الذي صنفت الوكالة الأمريكية نفايات سامة عام ١٩٩٤، وأكدت أن المحارق التي تعالج نفايات كلورية (نفايات المستشفيات من ضمنها) هي واحدة من أكبر مصدريـن للتلوث بالDioxin.

المعالجة والتخلص من النفايات الطبية:

الهدف الأساسي من معالجة للنفايات الطبية هو الإكـال من العوامل المعرضة فيها لأقل حد ممكن، ويوجد العديد من طرق المعالجة يعتمد اختيارها على نوع ومحتويات النفايات الطبية.

يعتبر الحرق أقدم وسيلة للتخلص من النفايات سواء كانت سائلة أو عادية أو طبية أو خطيرة ولـكبر فائدة للحرق هي تحول المواد المضمرة إلى ماء وثاني أكسيد الكربون، إضافة إلى تخفيض تكلفة النقل والردم بسبب انخفاض حجم النفايات نتيجة الحرق، إلا أن ما يصاحب ذلك من غازات حمضية ومؤكسدة إضافة إلى أن عدم الغازات ضار للبيئة والصحة العامة، والحرق بالطريق التقليدية له سلبيات ذلك لأن الأفران العادية أو الحرق المفتوح لا يسمح بتجنـس الأكسدة بسبب سوء التوزيع الحراري وعدم توفر الأكسجين وتركـم النفايات.

هناك العديد من الوسائل التقليدية المحسنة لمعالجة اللفايات الطبية مثل الحرق بالنفث المحسوري والطرق المستحدثة مثل التعقيم بالضغط والحرارة وكذلك المعالجة بالميكرويف، وتقنية للتنقية المستمرة، أو المعالجة الكيميائية، ولا تزال الأبحاث قائمة لاستخدام تقنية سهلة الوقاية في هذا المجال.

فيما يلي استعراض سريع للتقنيات المستعملة حالياً:

١- محارق القرن المحسوري:

في معظم المحارق توجد أنظمة الغرف المزودة حيث يتعرض اللفايات الطبية للإحتراق والاستعمال في الغرفة الأولى، ثم تنتقل الغازات المشتعلة والدخان والجسيمات الناتجة من الاحتراق إلى الغرفة الثانية لاستكمال معالجتها. وفي كثير من الأحيان يساعد غاز الديوكسين والفيوران المسام أثناء اشتعال اللفايات كثيرة لعدم كفاءة تشغيل المحارق ويلزم ضرورة ضبطها سواء بالخفض المائل لدرجة حرارة الغرفة الثانية إلى أقل من ١٠٠م لتقليل الغازات الموجودة ويسبب تكوين غاز الديوكسين أو باستخدام بعض الوسائل الأخرى مثل التقلب الجاف للكميوليات. كما يلزم معالجة الغازات المنبعثة من المحارق بحيث لا تتجاوز الحدود والمعايير المسموح بها.

تعتبر محارق القرن المحسوري تطوراً إيجابياً في تقنية المحارق، وتتكون عادة من:

أ- القرن المحسوري وهو عبارة عن أسطوانة قد تكون بطول عدة أمتار إلى عشرات الأمتار، حسب لتصميم والهدف من القرن المحسوري، وتكون الأسطوانة بسعة يتم التحكم فيها حسب نوع اللفايات، ويوجد داخل الأسطوانة موقد تبلغ درجة حرارته ١٧٠٠ درجة مئوية تقريباً ويسبب الدوران تقلب المواد لصلابة وتحترق بتجانس ويتم خروج الرماد بسبب ميل الأسطوانة إلى فتحة وتخرج إلى حاوية يمكن تبديلها عند الامتلاء.

ب- ماصورة الموقد السطحي: تتطابق الغازات إلى مقصورة الموقد الثانوي الذي تبلغ حرارته ١٢٠٠ درجة مئوية لإتمام صلبة الاحتراق الكامل للغازات، وبعد ذلك تتوجه إلى مكان التبادل الحراري للاستفادة من الطاقة الناتجة من الاحتراق لتوليد الكهرباء.

ج- التبادل الحراري يتم خلال وحدات خاصة لامتصاص حرارة الهواء والغازات المحترقة لتشغيل توربينات توليد الكهرباء خاصة في الدول التي تكون فيها أسعار الطاقة مرتفعة.

د- معالجة الغازات بواسطة رماد الصودا للتضاء على الغازات الحمضية بالتبادل الكيماوي تستخدم رشاشات حاملة للماء والصودا لمنع المواق الهوائية والتفاعل الكيماوي إضافة إلى مختلف أنواع المصافي الحد من تلوث الهواء.

هـ- تستخدم المجسات القياس لمؤشرات الناتجة عن الاحتراق وللتأكد أنها أقل من المقاييس والمعايير المحددة لذلك.

لوائح الحرق:

التحكم الكامل تقنية يعتمد بها علميا، كذالك يمكن الاستفادة من الطاقة الناتجة من الحرق.

مبادئ الحرق:

- الأثر السيئ على الجوار - احتمالات التلوث الهوائي.
- صيانة عالية ذات تقنية متقدمة في تصميم المحرقة وقطع الخار مثل العازل الحراري.
- الحاجة إلى فنيين مهرة ذو خبرة، ومردم نظيفات صابة خطرة.

١. التطعيم باستخدام الأوتوكلاف:

تستخدم هذه التقنية عادة في تعقيم الأدوات والأجهزة الطبية ويمكن استعمالها أيضا في معالجة كميات محدودة من النفايات شديدة الخطورة قبل وضعها في حاويات النفايات الطبية مثل النفايات الخطرة من عناصر العزل، والمزراع الجرثومية والأدوات الحادة.

وتعتبر هذه الطريقة من التقنيات الفعالة في التخلص من النفايات الطبية الممرضة، كما تتميز بانخفاض تكاليف إنشائها وتشغيلها مقارنة بالتقنيات الأخرى وإن كانت تحتاج إلى أفراد مؤهلين لتشغيلها وصيانتها.

نظرا لأهمية معالجة باقي الأنواع للنفايات الطبية الخطرة في المستشفيات الرئيسية أو في مواقع المعالجة المركزية، فإنه يمكن معالجة هذه النفايات باستخدام تقنية التعقيم بالبخار وهو صالئ الأسلوب المتبع في تعقيم النفايات باستخدام الأوتوكلاف إلا أنه يمكن استخدامها في معالجة كميات أكبر من النفايات قد يصل حجمها إلى المتر المكعب، وتتطلب هذه التقنية تجهيز النفايات من حيث تقطيعها إلى أجزاء صغيرة قبل إدخالها للمعالجة.

ومن مزايا التعقيم باستخدام الأوتوكلاف أنها من التقنيات واسعة الاستخدام والمعروفة في المنشآت الصحية، وذلك كفاءة في الإقلال من محتوى المواد الممرضة التي تحتويها النفايات الطبية الخطرة. ومن عيوبها أنها تتطلب أفراد مدربين للتشغيل وتحتاج إلى صيانة منتظمة، كذلك غير مناسبة في معالجة نفايات الأدوية والمواد الكيميائية ونفايات الأسجة وأي نفايات لا يستلزم البخار للنقل فيها بسهولة.

٢. معالجة الميكرويف:

تعتبر المعالجة بالميكرويف حديثة نوعاً ما، ويؤثر الميكرويف على النفايات الطبية عند تركيز مقداره حوالي ٢٤٥٠ ميغا هرتز، وطول موجة طولها ١٢,٢٥ سم، حيث ترتفع الألياف أو صناديق السفافيات إلى مقصورة ذات ضغط سلبي بحيث يدخل الهواء من الخارج إلى الدفلس، وتسقط النفايات على تروس مصنوعة من سبائك معدن التيتانيوم لتمرير النفايات البلاستيكية أو الكرتونية وتقطعها ومعالجتها ببخار الماء أثناء وبعد عملية التقطيع ثم تمر إلى مسمار لولبي يحملها إلى منطقة للمعالجة بالميكرويف لمدة ٢٠ دقيقة لرفع درجة الحرارة والقضاء على الأجسام البيولوجية ثم تمر بتروس لتقطيعها إلى أجزاء أصغر بحيث لا يمكن تمييزها عن النفايات العادية وفق الأنظمة القيدالية الأمريكية، وتوجد فتحة لأخذ عينات للتأكد من فاعلية المعالجة.

فوائد الميكرويف:

١. سهولة استخدامه، سهولة تشغيله بواسطة عامل عادي.
٢. سهولة الصيانة وتوفر قطع الغيار.
٣. تخفيض حجم النفايات بحوالي ٨٠% تقريباً، وتعتبر الغازات والأبخرة المنبعثة إلى البيئة قليلة نسبياً مقارنة بالمحارق.
٤. إمكانية استخدام النفايات كوقود ذو سرعات حرارية تفوق الفحم الحجري.

مساوئ الميكرويف:

١. يستخدم فقط للنفايات الطبية المفصولة مسبقاً.
٢. تقطيع المعدنية الكبيرة قد تؤثر على التروس وتُسبب الميكرويف.
٣. لا تصل نسبة التعقيم إلى نفس مستوى نسبة التعقيم في عملية الحرق.

المستحضرات الطبية:

تعتبر مخلفات الصيدليات والأدوية المنتهية الصلاحية والتالفة أحد المصادر الهامة للمخلفات الخطرة، وقد تم تصنيف تلك الأدوية في إحدى الفئات للتخلص منها تبعاً للووعة وخطورة المادة الفعالة، حيث تم تصنيفها إلى أربع فئات شملت المواد السامة التي يجب حرقها والتي بلغت نسبتها (٢٦%) من مجموع الكمية الكلية للمادة الفعالة، وتشمل المضادات الحيوية والمهدئات والمنومات ومواد التلطيم ومضادات الستيروئيد ومركبات الكورتيزون وغيرها وتستخدم لتلك محرقة ذات مواصفات خاصة وكفاءة عالية لتفادي تكون مواد أخرى أكثر خطورة من المركبات الأصلية نتيجة للحرق غير الكامل.

أما المواد الممكن صرفها في مياه المجاري الصحية وأماكن ردم النفايات الصحية فقد بلغت نسبتها ٧٠% من مجموع الكمية الكلية، وتشمل الفيتامينات والمحاليل الفسيولوجية وحبوب الجرعة وغيرها، أما نسبة المواد التي يمكن إعادة استخدامها ٢% فقط وتبقى المواد السامة الخطرة التي يجب التعامل معها بحذر ودفعها في أماكن مخصصة وبطريقة مناسبة والتي تمثل ٢% من الكمية الكلية للمادة الفعالة وهي الأدوية المحتوية على نسب عالية من المعادن الثقيلة والهالوجينات.

المواد المشعة:

تعتبر المستشفيات مصدر رئيسي للمخلفات ذات الطبيعة الإشعاعية بجانب مراكز الأبحاث وبعض المصادر الصناعية وتعتبر عملية تقدير المخلفات للمواد ذات الطبيعة الإشعاعية مهمة وعلى الأخص بالنسبة لمخلفات المستشفيات، ومعظم النظائر المشعة المستخدمة في علاج المرضى ذات فترة نصف عمر قصيرة (ساعات أو أيام) وتمثل هذه الكمية حوالي ٩٠% من الكمية الكلية للنظائر الواردة ويتم التخلص عادة من المواد المشعة بتفزيدها حتى تنخفض درجة الإشعاع إلى المستويات الزمنية ثم تكتن في أماكن دفن المخلفات الصحية.

الدوكسين Dielsin:

الدوكسين مجموعة من المركبات العضوية المتجانسة، تنتمي لمجموعة الملوثات البيئية الخطيرة التي لا تتحلل. تتألف عائلة الدوكسين من ١٩ نوعاً منها ٣٠ نوعاً سمية التأثير ومسببة للسرطان بصورة مؤكدة، لاجتماع الصحة العالمية (IARC) ليون فرنسا ١٩٩٧.

- مادة الديوكسين لها تأثيرات على جهاز المناعة وعلى الهرمونات، وتصل إلى الجنين في بطن أمه، وهي وثيقة بالعامل البرتقالي (Orange Agent) والذي مازالت آثاره تمتد منها البشرية في فيتنام.

- ما يصل لجسم الإنسان ٩٠% عن طريق الطعام والشراب واليقي عن طريق الهواء.

طرق ومصادر الديوكسين:

• لا يتم تصنيع الديوكسين أو إنتاجه لذاته، لكن ينتج كشوائب من خلال تصنيع مبيدات الأعشاب ينتج من ٢-٥ جرام من مركباته مع كل طن مبيد.

• من خلال الحرق غير الكامل للمركبات العضوية خاصة المحتوية على عنصر الكلور كالبلاستيك-النفايات الطبية ذات الاستخدام الواحد.

• يوجد في مخلفات بعض الصناعات الكيميائية مثل عمليات تبيض الورق.

• بداية ظهوره مع استخدام أمريكا لمبيدات الحشائش في حرب فيتنام (١٩٧٠-٦٢)

• وظهرت آثاره على الفيتناميين والجنود الأمريكيين (تقرحات جلدية، سرطان الكبد، أطفال مشوهين).

• انفجار مصنع مبيدات في مدينة مغيزو-إيطاليا-١٩٧٦ نتج عنه حالات شمع وتقرحات صدرية لأكثر من ٥٠٠ شخص وإجهاض ١٤٠ مودة.

• يبقى في الأرض الزراعية التي يتم رشها بالمبيدات الحشرية أكثر من ١٠ سنوات بدون تحلل وينتقل للحيوانات التي تأكل الحشائش الملوثة ومن ثم للإنسان.

ما يجب عمله لتجنب الآثار الضارة للديوكسين:

١. عدم استخدام المبيدات الحشرية.
٢. ضبط محارق المخلفات الصلبة خاصة محارق المستشفيات لضمان الاحتراق الكامل للمواد العضوية.
٣. إزالة الدهون من اللحم نظرا لسهولة امتصاصه للديوكسين.

- الجرعة المقبولة يومياً ١٠ بيكو جرام/كجم من وزن الجسم
- ١٠ x ١٠ (أش-١٠) جرام/كجم من وزن الجسم
- الحد المسموح به لوجود الديوكسين والهواء ٠,٨ بيكو جرام/م³ من الهواء
- •• أصدرت L'SEPA في 97 Sep معايير مشددة خاصة بالمحارق لثبوت مسؤوليتها كمصدر رئيسي لانبعاث الديوكسين وغيره من الملوثات مثل الزئبق، الرصاص والكلوميوم.
- •• مركبات الديوكسين لا تثبت من المدخن فقط، بل تبقى في الرماد المتبقي ويؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية ولذلك فإن ارتفاع المصنعة أن يحل المشكلة.
- •• تشكل محارق النفايات مشكلة خطيرة، تقنية ضارة بالصحة والبيئة، الآن الاتجاه إلى استخدام تقنيات نظيفة غير ضارة (التعقيم، والمعالجة الحرارية والمعالجة الكيميائية، والمعالجة بالميكرويف .. الخ).
- •• تقوم الهيئات الدولية لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO)، الأمم المتحدة للبيئة (UNDP) بالاهتمام بوضع معايير إرشادية لمستويات الديوكسين في الغذاء ودراسة تأثير ذلك على الصحة ولين الأم والأطفال.
- •• لا تتوفر لدى الدول القامية (العالم الثالث) إمكانات للكشف على التلوث بالديوكسين.
- •• لا يتعدى عدد المعامل على مستوى العالم ١٠٠ معمل تستطيع القياس والبحث عن تولد الديوكسين في للتربة، الماء والهواء.
- •• لا يتعدى عدد المعامل التي تستطيع قياس مركبات الديوكسين في المواد البيولوجية سوى ٢٠ معملًا لديها إمكانات للقياس في الدم، اللين، الدهون ونصل تكلفة تحليل العينة ١٢٠٠ دولارًا أمريكيًا.

الخطوات الفنية والشروط اللازمة لأخذ عينة من مصفنة المعرفة (آلة الترميد):

- يتم سحب عينة من الإنبعاثات من فتحة في مصفنة المحرقة (آلة الترميد) بواسطة (Stack Sampler) ولمسدة لا تقل عن نصف ساعة بطريقة (Iso Kinetic)، ويتم تركيب جهاز جمع للديوكسين.

- يتم جمع الجسيمات الصلبة العالقة على الفلتر ويتم وزنها لمعرفة تركيزها، وتذاب في حمض نيتريك تركيز ٥%، ويتم تقدير محتواها من العناصر المعدنية لمختلفة بواسطة جهاز قياس طيف الامتصاص الذري.
- يتم قياس إنبعاثات المدخنة من أكاسيد الكبريت والكربون والنيروجين والكثور والفلور إما بالجمع والامتصاص في المحاليل المناسبة للقياس أو بالرصد المباشر باستخدام أجهزة رقمية، ويسراعى في هذه الحالة الأخيرة أخذ ما لا يقل عن خمس قراءات خلال فترة الحرق (الترميز).

الافتراضات:

١. الإسراع باستكمال الاستراتيجية الوطنية للتعامل مع المخلفات الخطرة وتشمل تخصيص موقع لفرض ومعالجة أو دفن المخلفات وتعزيز القدرات الإدارية والقانونية للإشراف على استيراد وتخزين واستخدام والتخلص من المواد الخطرة.
٢. المراقبة على أنشآت الاستيراد للمواد الكيميائية الخطرة بحيث تشمل على ضمانات باستلامها وتحمل تكاليف معالجة أو إزالة آثار أي تسرب قد يحدث لها أثناء تحميلها أو تخزينها.
٣. إجراء دراسات للمشاكل التي تعيق كفاءة وعمل المحارق، ووضع موصفات قياسية وتدريب العاملين على الطرق السليمة لاستخدامها لحرق المخلفات وكيفية زيادة كفاءتها.
٤. تنسيق الجهود في إيجاد طرق تصنيع ومواد بديلة لتلك التي تتسبب في تكون النفايات الخطرة، ودراسة التنسيق لإنشاء مراكز متخصصة للتعامل مع المخلفات الخطرة التي تتطلب أساليب معالجة خاصة وباهظة التكاليف كالمركبات العضوية المتعددة الهلجنة (PCB's).

خطورة عدم تطبيق لوائح وأنظمة بيئية في التخلص من النفايات الطبية يؤدي إلى النتائج التالية:

١. عدم الفصل في المصدر بالمستشفى يؤدي إلى خلط النفايات، وخطورة ذلك على الكوادر المهنية بالمستشفى وعلى الصحة العامة خارجها.

٢. إلقاء النفايات غير المعالجة في حاويات النظافة البلديات يعرض الحيوانات والحشرات لزلزلة والطائفة لانتقال الجراثيم والأمراض؛ إضافة إلى نقل النفايات الخطرة في المدينة في سيارات النظافة دون معرفة مدى خطورتها يؤدي إلى تعرض العمال لخطر الأمراض المعدية.

٣. انبعاث الملوثات في الهواء بشكل مخام وعواقر هوائية يؤدي إلى أمراض الجهاز التنفسي والحساسية والمعروفة بأنها علي المدى البعيد.

٤. وجود المركبات العطرية متعددة الحلقات في نواتج الاحتراق، والمعروفة بأنها قد تسبب مرض السرطان.

٥. وجود المعادن الثقيلة في العواقر الهوائية تأثيرها علي الكلي والكبد والجهاز العصبي فهي تسبب مرض شبيه السرطان. كما أن نقل الرماد وخاصة المحتوي علي الديوكسين خطر علي العاملين في المستشفى وعمال النقل وعلي العامة في الشوارع وعلي عمال القرم.

٦. تحول التلوث البيولوجي إلى تلوث كيميائي، واحتمال تلوث المياه الجوفية بيولوجيا وكيمياويا.

ملخص الطرق المثالية للتخلص من النفايات الطبية هي:

١. تصنيف النفايات حسب المتاييس والمعايير المستخدمة في الدول المتقدمة في هذا المجال واعتباره مرجع للتصنيف لإدارة ومعالجة للنفايات الطبية.
٢. فصل النفايات عن المصدر سواء كان غرف المرضى أو المعاملات أو المعامل.
٣. حفظ النفايات حسب نوعها في الحاوية المخصصة للنفايات حسب التصنيف ووضع المعلومات اللازمة عليها، لمعرفة المصدر ونوع النفايات ودرجة خطورتها.
٤. نقل النفايات لدخل المستشفى أو في المدينة في وسائل النقل المخصصة لهذا الغرض.
٥. معالجة النفايات الطبية قبل تحويلها إلى نفايات بلدية واختيار الطريقة المثلى بالميكرويف أو التعميم أو محارق الفرن المحوري.

٦. الاستفادة من النفايات للمعالجة الناتجة، وإعادة الاستخدام، كوقود علي مبدل المثال أو إعادة تدويرها لإنتاج الفورمليكا وهو نظام مطبق في ألمانيا.

References:

1. Joe-Thornton et al, Dioxin and Medical waste Incinerators, Public Health Report, Vol. III, PP: 298:313, July 1996.
 2. Waste Noy-National Resources Management, Medical Waste Incinerator, OCT, 1996.
 3. US-EPA, {Estimating Exposures to Dioxin-Like Compounds Vol. (i-III), EPA 1994.
الإرشادات التوجيهية للإدارة الأمانة للمخلفات الخطرة-جهاز شئون البيئة-القاهرة ١٩٩٨
حدود انبعاثات محارق (الآت ترميد) المخلفات الخطرة-جهاز شئون البيئة القاهرة ١٩٩٨
- 12-Persistent organic pollutant's (POP's) under negotiations.
- | | |
|--------------|---------------------------------------|
| Pesticides | Industrial Chemicals |
| - Aldrin | - PCB's |
| - Chlordane | -Hexachlorobenzene (also a pesticide) |
| - DDT | |
| - Dieldrin | |
| - Endrin | |
| - Heptachlor | Unintentional by-Products |
| - Mirex | -Dioxins |
| - Toxaphene | -Furans |

Basic obligations of the future POP's conventional (under discussions):

1. Prohibition of the production and use of the internationally procedure POP's (Exemption on DDT).
2. Prohibition of impact and export of the banned pops.
3. Reduction of emissions of pop-by-products w' the aim of the continuing minimization and ultimate elimination.
4. Environmentally sound destruction of pops containing waste, including obsolete stockpiles
 - Persistent organic pollutants
 - Scientific Criteria
 1. Persist in the environment.
 2. Bio-accumulate.
 3. Dose A risk of adverse effects to humans and the environment (Toxicity).
 4. Travel long Distances.

القمامة في محافظة دمياط (المشكلة والحل)

مختار سامي بحيري، د. أحمد إسماعيل رمضان خليل، أ.د. السيد محمود سالم

قسم الدراسات البيئية، عهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية

مقدمة:

لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليه من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم قضايا العصر وبدأ رئيسا من أبعاد التحدي التي تواجهها البلاد النامية خاصة في التخطيط للتنمية الشاملة في ضوء التغيرات التي خاضتها البلاد المتقدمة ومشاكل البيئة المعقدة التي تتساقط أن تجد لها الحلول الممكنة قبل أن تقتضي تراكمات التلوث علة إمكانية العلاج للتلوث ولقد بدلت كثير من الدول المتقدمة في محاولة استرجاع مصادر الثروة الأولية مرة أخرى من نفاياتها، فأصبحت القمامة مصدر دخل للاقتصاد القومي في إنجلترا بعد افتتاح السادة المسؤولين بضرورة استرجاع مصادر الثروة الأولية مرة أخرى بعد النقص الشديد فيها وارتفاع ثمناتها إلى درجة كبيرة بالإضافة إلى تجنب الأضرار الناجمة عنها.

أدى التزايد المستمر في تعداد السكان في جمهورية مصر العربية إلى الزيادة المستمرة في المخلفات العضوية وأيضا الحاجة الملحة إلى زيادة الرقعة الزراعية والبحث الجاد لاجرى على استخدام طريقة الكمبوست لمعالجة المخلفات العضوية وذلك لمعالجة التلوث البيئي الناتج عنها من ناحية والاستفادة منها وتحويلها إلى مهاد عضوي كمبوست من ناحية أخرى وقد أجرى البحث على مصنع دمياط كحالة دراسة وذلك من أجل إجراء بحوث مماثلة عليه وأيضا لامتياز محافظة دمياط بمعدل إنتاج قمامة مرتفع يصل إلى كيلو جرام لكل فرد وهو أعلى معدل للقمامة في مصر.

حجم المشكلة:

تعتبر مشكلة القمامة أحد أهم مشاكل تلوث البيئة الأساسية كتلوث الهواء وتلوث المياه وترجع هذه الأهمية إلى أن مشاكل تلوث الهواء والمياه تتصدى لها الدول المتقدمة جنبا إلى

جانب مع الدول النامية وذلك لأن تلوث الهواء والمياه ينتقل عبر الحدود بين الدول والتأثيرات لها مشاكل التلوث الناتج عن القمامة فتتضخم في مكان إفرزها.

تعتبر دمياط أعلى إنتاج قمامة في مصر وقد يكون هذا بسبب ارتفاع مستوى المعيشة ووجود مخلفات صناعة الأثاث حيث يوجد بها أكثر من خمسين ألف مصنع وورشة للنجارة والتي يخلط معظم مخلفاتها مع القمامة.

الهدف من البحث:

تقديم مصنع السماد العضوي بدمياط كحل لمشكلة القمامة بها، ويشمل التقديم تقديم صحي واقتصادي.

أولاً: فكرة عن المصنع:

أنشئ مصنع السماد العضوي بدمياط سنة ١٩٨٦م ويعتبر واحداً من أهم مصانع السماد العضوي بمصر ويأتي ترتيبه الثالث بعد مصنع السلام بالقاهرة ومصنع أبوس بالإسكندرية. ويستقبل المصنع ١٦٠ طن قمامة كل يوم في منطقة الاستقبال به، ويجري على القمامة فرز أولي لانتقاء الأشياء الغير قابلة للتشغيل ك"فرد الكولتشيول"، ثم ترفع القمامة بواسطة لودر إلى سير الفرز اليدوي والذي يقف عليه العمال من الجانبين لفرز البلاستيك والورق والفلزات والكهنة والتي تعاد بدورها إلى المصانع المتخصصة بعد كبسها في بالات لإعادة تدويرها في الصناعة، ثم يمر السير خلال مغناطيس والذي يلتقط الحديد ويتم كبسها في بالات أيضاً ويماد إلى مصانع الحديد ويتبقى من القمامة الجزء العضوي بعد استبعاد المفروشات وهي غالباً أكياس البلاستيك ويخلط الجزء العضوي إلى الخلاط حيث يتم به عملية التقطيع والخلط ثم ينتقل إلى سير آخر لتوزيعه على شكل أكوام طولية لإجراء عملية الكومبوست وهي عملية مأخوذة من الطبيعة حيث تقوم الكائنات الدقيقة الموجودة في الطبيعة من بكتريا وفطريات بتكسير هذه المواد العضوية إلى عناصرها، ولكن كل ما نقوم به هو ضبط الظروف المناسبة لهذه الكائنات المحللة، ولقاء هذه العملية ترتفع درجات الحرارة نتيجة للنشاط الميكروبي فتقتضي تماماً على الميكروبات والفطريات الحارة، وأخيراً تصبح هذه المواد العضوية سماد عضوي والذي تزداد به العناصر المغذية للنباتات ولأيضا خالي من الميكروبات والفطريات الضارة.

ثانياً: التقييم الصحي:

تم أخذ عينات من السماد أسبوعياً أثناء عملية الكومبوست والكشف عن السالمونيلا والفيكسل كولونفورم كنسائل لوجود البكتيريا الضارة حيث أنها أكثر البكتيريا الضارة تعاملاً للحرارة وتم الكشف عن الإسكارس كنسائل لوجود الطفيليات، وتم عمل مقارنة بين إجراء عملية الكومبوست تحت ظروف تشغيل المصنع وظروف تجربة تم فيها ضبط الرطوبة وحجم الكومة والتهوية، فوجد الآتي:

• لم تظهر البكتيريا الضارة في السماد تحت ظروف المصنع ولا في السماد تحت ظروف التجربة .

• وجدت بويضات الإسكارس في السماد المعامل تحت ظروف المصنع إلى أن وصل إلى الأسبوع الخامس والذي يباع فيه السماد إلى المزارعين أما السماد المعامل تحت ظروف التجربة فقد وجدت بويضات الإسكارس ولكنها اختلفت بعد الأسبوع الرابع من بداية عملية الكومبوست كما هو واضح في الجدولين (٢٠١) ، وذلك لضبط الظروف المناسبة للتخمير حيث تساعد الرطوبة المناسبة على النمو السريع للكائنات الدقيقة فيؤدي إلى زيادة النشاط الإنزيمي مما يؤدي إلى الإسراع في عملية التحليل، ولذا ترتفع درجات الحرارة، وبالتالي يتم توزيعها على الكومة بالتساوي مما يضمن القضاء على بويضات الإسكارس وتحللها.

Table (1): The results of pathogenic agents detection in composting under compost plant conditions

Time/Day	Salmonella	Faecal Coliforms	Ascaris Ova
0	-Ve	-Ve	+Ve
7	-Ve	-Ve	+Ve
14	-Ve	-Ve	+Ve
21	-Ve	-Ve	+Ve
28	-Ve	-Ve	+Ve
35	-Ve	-Ve	+Ve

Table (2): The results of pathogenic agents detection in composting under adjusted conditions in period 1 July to 5 August

Time/Day	Salmonella	Fecal Coliforms	Ascaris Ova
0	-Ve	-Ve	+Ve
7	-Ve	-Ve	+Ve
14	-Ve	-Ve	+Ve
21	-Ve	-Ve	+Ve
28	-Ve	-Ve	-Ve
35	-Ve	-Ve	-Ve

الخلاصة:

•• يسهل الظروف المناسبة لمعالجة الكومبوست في مصنع دمياط إنتاج سماد عضوي خالي من الميكروبات والطفيليات الضارة وهذه الظروف مثل الرطوبة والتي تنشط بإضافة المياه من خط المياه في المصنع.

•• التهوية وتنشيط بتقليب الكومة بواسطة اللودر.

•• حجم الكومة: حجم الكومة المناسبة لمعالجة الكومبوست تكون بارتفاع ١,٥ متر وعرض مستطير والطول على حسب الطول المتاح بالمصنع وهذا الحجم يكفي لإزالة داخل الكومة عن الظروف الخارجية ويسهل نقله أيضا.

•• إذا لم يتم تنشيط هذه الظروف فإن السماد الناتج في المصنع لا يخلو من الطفيليات الضارة.

تقنيا: التقييم الاقتصادي

كان التقييم الاقتصادي لمصنع السماد العضوي بدمياط من واقع دلائل الإيرادات والمصروفات في المصنع لعام ١٩٩٨ سنة إجراء البحث وذلك بغض النظر عن نسبة استهلاك رأس المال حيث تكلف إنشاء المصنع سنة ١٩٨٦ حوالي ٥ مليون جنيه مصري وقد تساوى هذه النسبة على ما ينفق على إصلاح المكينات والسيور بعد مرور ١١ عام من التشغيل أي أن العمر الافتراضي للآلات والمعدات قد انتهى. ويوضح الجدول رقم (٣) توزيع

إيرادات المصنع في سنة ١٩٩٨م. فكان مجموع المبيعات بمبلغ قدره ٢٨٥٥٠٠ جنيه مصري وكان إجمالي المصروفات في هذا العام مبلغ قدره ٢٧٦٣١٨ جنيه مصرياً. فوجد أن المصنع يحقق فائض سنوياً قدره حوالي ٩١٨٢ جنيه مصرياً مع الأخذ في الاعتبار أيضاً أن المصروفات تشمل رواتب العمال والموظفين والحوافز المخصصة لهم وما يتبع ذلك من تشغيل للأيدي العاملة ولأيضا وما يترتب على ذلك من زيادة الرقعة الزراعية حيث أن المصاد الناتج حقق كفاءة عالية في استصلاح الأراضي الصحراوية ولأيضا فائدة للمصنع الأساسية وهي التخلص من القمامة والتي تمثل أحد أهم مشكلات البيئة في مصر.

جدول (٣): مبيعات مصنع السماد العضوي بدمياط لسنة ١٩٩٨م

النوع	الكمية	سعر الطن بالجنيه	الإجمالي بالجنيه
سماد ناعم	١١,٥٠,٦	٢٣	٢٥٤١٦٣
ورق نشث	٤٤٥	١١٠	٤٨٩٥٠
حديد خردة	١٠٢	٢٢٠	٢٢٤٤٠
كهنة باللات	١٥	٢٠	٣٠٠
زجاج كسر	١١,٥	٥١	٥٨٦,٥
بلاستيك مخلوط	٦	٤٩٠	٢٩٤٠
عظم	٠,٥	٣٥٠	١٧٥

للتوصيات:

١. يجب وضع القوانين والتشريعات التي تنظم عملية جمع المخلفات الصلبة والتخلص منها.
٢. إقامة العديد من مصانع السماد العضوي كحل مناسب لمشكلة للقمامة في مصر وتشجيع القطاع الخاص على التحويل في تصنيع الكمبوست.
٣. يجب تحويل المخلفات العضوية سواء في الزيف أو الحضر إلى كمبوست وبذلك يتلصم التلوث البيئي الناتج عن تراكم هذه المخلفات.

٤. مراقبة مسير العمل في مصانع الكومبوست، القائمة من ضبط الظروف المناسبة لعملية الكومبوست. وأخذ عينات دورية لتحليلها للتأكد من خلوها من البكتريا الضارة والطفيليات من السماد الناتج.
٥. الأخذ في الاعتبار تعليمات الصحة المهنية لضمان سلام وأمن العمال والكثف الدوري عليهم.
٦. إضافة الكومبوست إلى التربة يزيد من خصوبتها وبذلك يساعد على التقليل من استخدام الأسمدة الكيميائية.

مشروع المدن الصحية وتنمية المرأة (المسح الصحي والبيئي والاجتماعي لمنطقة أبو قير) برنامج منظمة الصحة العالمية

د. هالة مصطفى رشدي شبحه، مديرة صحة البيئة (قطاع شرق)
د. حنان جمال الدين، مديرة صحة البيئة (قطاع غرب)
مديرة الشؤون الصحية، الإسكندرية

التعريف:

تعتبر المدينة الصحية هي المدينة التي يتم بها تطبيق النظم والقوانين ودعم الخدمات الصحية والبيئة للمناطق ذات المستوى البيئي ذات المستوى المنخفض ومساعدة المواطنين للوصول إلى تحقيق أعلى مستوى من الخدمات الصحية والاجتماعية.

ويتم ذلك من خلال:

١. دراسة الحالة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية للمواطنين.
٢. تطوير النظم والقوانين حتى تكون ملائمة لظروف المواطنين بالمنطقة.
٣. الاستفادة من جميع الموارد المتاحة.
٤. رصد جميع مصادر التلوث (ماء - هواء - تربة).
٥. التعاون والقطاع بين المجتمع والحكومة والجمعيات الأهلية للوصول إلى أفضل الوسائل لدعم الخدمات البيئية والصحية والاجتماعية وأعمال على حل مشاكل المواطنين.

تقسم للمشروع إلى ثلاثة أقسام:

١. التدريب.
٢. المسح الاجتماعي والبيئي.
٣. التنسيق بين المسؤولين عن المشروع والحكومة والجمعيات الأهلية والعمل على وصف الطرق وإزالة جميع المخلفات الصلبة (القمامة) التي تؤثر على صحة المواطنين.

الهدف:

١. زيادة الوعي الصحي والبيئي والاجتماعي بالمناطق ذات المستوى البيئي المنخفض (وليساً المستويات الأخرى).
٢. دعم وتطوير الخدمات المؤداة للمواطنين (الصحة والبيئة والاجتماعية) من قبل الحكومة والجمعيات الأهلية.
٣. العمل على تحديد مشاكل المواطنين الصحية والبيئة والاجتماعية والعمل على مساعدتهم بالتنسيق مع الحكومة.

خطة العمل:

١. تصميم استمارة خاصة.
٢. تم اختيار ثلاثة مناطق:
 - I. منطقة ذات مستوى بيئي منخفض (١٠٠ فرد)
 - II. منطقة ذات مستوى بيئي متوسط (٨٠ فرد).
 - ج. منطقة ذات مستوى بيئي عالي (٧٠ فرد).

الخلاصة:

يتضح من الجداول السابقة وما تحلق من التحليل الإحصائي:

١. أن نسبة الميذات في المجموعة الأولى أكثر من المجموعتين الأخرتين (ذات المستوى البيئي المنخفض) ويتضح من ذلك أن المرأة في هذه المجموعة عنصر هام جدا لتحقيق نجاح البرنامج.
٢. أن نسبة الأشخاص المتعلمين في المجموعة الثالثة (ذات المستوى العالي) حوالي ٤٢% وانعكس مستوى التعليم على المستوى البيئي والصحي.
٣. أن نسبة التعرض للإصابات والحوادث والعوامل البيئية الملوثة كانت حوالي ٧٩% في المستوى البيئي المنخفض بينما كانت ٥٠,٧% في المستوى البيئي العالي و ٢٦% في المستوى البيئي المتوسط.
٤. لوحظ أيضا أن نسبة التعرض للحروق كانت أكثر في المجموعة ذات المستوى البيئي العالي ويرجع ذلك إلى كثرة الأجهزة المستخدمة بمنزلهم.

٥. تم دراسة نسبة التلوث البيئي بالمنطقة وقد لوحظ زيادة معدلات التلوث بالمواد الصلبة والصرف الصحي في المجموعات الثلاثة.
٦. عدم الوعي بكيفية التعامل والتخلص من المخلفات الصلبة - القمامة داخل المنازل.
٧. نقص الوعي البيئي والصحي للمواطنين خارج المنازل وكيفية التخلص من القمامة وعدم تولد صنابير للشوارع لجمع النفايات والعمال الممولين والكاسين على نظافة المنطقة.
٨. نقص المساحات الخضراء والملاعب بالمنطقة.
٩. تلاحظ أن أكثر المجموعات من المواطنين استجابة للمسح البيئي الاجتماعي هي المجموعة ذات المستوى البيئي المنخفض.

التوصيات:

١. الاهتمام بالنشئ وحرص البيئة المطلوبة في الأطفال من خلال المرأة كأم ومعلمة لإعداد جيل أكثر فهما لقيمة البيئة وأكثر وعياً بكيفية التعامل مع عناصر البيئة (أرض - ماء - هواء).
٢. وضع إستراتيجية إعلامية بيئية متكاملة لنشر الوعي البيئي السليم بين المواطنين وتوفير البرامج التوعوية المعدة بأساليب علمية دقيقة.
٣. ضرورة العمل على بلورة وتشكيل الوعي الاجتماعي بين المواطنين والمجتمع فيما يخص سلوكيات التعامل مع البيئة لأن القوانين وحدها لا تكفي لتغيير المجتمع أو ردع الممارسين.
٤. التأكيد على دور محافظة الإسكندرية في حماية البيئة متمثلة ذلك في مجالات عديدة ومنها زيادة خدمات الصرف الصحي ومرفق المياه وإزالة المخلفات السائلة (القمامة) ورصف وإزالة الطرق.
٥. العمل على مكافحة البطالة والإحباط وليس لشباب المنطقة حيث يؤدي ذلك إلى الإهمال وتسلط المخدرات.
٦. الاهتمام بالتربية البيئية وتبني الاتجاهات والقيم التقليدية نحو المحافظة على البيئة وتحديد المسؤوليات البيئية في المجتمع.

٧. إنشاء قاعدة بيانات في مستشفى أبو قير المركزي حيث يمكن الاسترشاد بها في تحديد نقاط الخطر وسرعة انتشار مرض معين من الأمراض المرتبطة بتلوث البيئة.
٨. دعم الخدمات الحكومية للمنطقة من توفير جامعي للقمامة والصناديق وسيارات إزالة القمامة.
٩. الاهتمام بالمتزايد بزيادة قوافل التنوع في كافة التخصصات الصحية والاجتماعية والثقافية والدينية كمحاولة لتعديل بعض نماذج السلوك الشائعة المرتبطة بالتلوث بجانب تدعيم التمسك بالحدود الدينية فيما يتعلق بالتقواعد المنظمة للصحة الدولية.
١٠. الاهتمام بتوفير الرعاية الصحية الرسمية من خلال تدعيم الوحدات الصحية والمستشفى المركزي (أبو قير العام) للتغلب بالوقاية ملتزمة من الأمراض الناتجة عن تلوث البيئة.
١١. الاهتمام بدعم الجمعيات الأهلية الغير حكومية التي تقدم خدمات للمواطنين.
١٢. العمل على ربط الأجهزة المحلية والصحية والاجتماعية في دعم برامج حماية البيئة بالمنطقة وزيادة الخدمات الصحية والاجتماعية للمواطنين.

استثمار المسح الصحي والبيئي والاجتماعي بمنطقة أبو قير

محافظة الإسكندرية

I. الحالة الاجتماعية:

الاسم: المين: الجنس:

للديانة:

الحالة الاجتماعية:

محل الإقامة:

مستوى التعليم:

إلى الحقيقة:

التعرض لعدوى فيروس نقص المناعة البشرية:

II. المطومات الصحية:

- معدل وفيات الرضع
- معدل وفيات الأطفال
- الأمراض الناتجة عن تلوث مياه الشرب:

للكو ليون!

أمرض الإسهال

التفريود والبار اتيفود

- **أمراض الجهاز التنفسي:**

الحلقة

المؤمنون

- الإصابات:

الوقوف

للحرق

إصابات ناتجة عن الحشرات

ج. مصادر التلوث:

- | | |
|--------|---|
| مياه | - |
| هواء | - |
| مخلفات | - |

رصد مصادر تلوث البيئة بمنطقة أبي قير

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة العدد (٥٠)		المجموعة الثانية العدد (٦٧)		المجموعة الأولى العدد (١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٣٣,١٨٠ $P=0,000^*$	١٦	٨	٣٤,٣	٢٣	٦٣	٦٣	المياه
	٨٤	٤٢	٦٥,٧	٤٤	٣٧	٣٧	نعم لا
٧٧,٨٣٥ $P=0,000^*$	١٤	٧	٤٦,٣	٣١	٨٧	٨٧	المطوا
	٨٦	٤٣	٥٣,٧	٣٦	١٣	١٣	نعم لا
٥٢,١٦٤ $P=0,000^*$	٥٢	٢٦	٩٧	٦٥	٩٢	٩٢	الضوضاء
	٤٨	٢٤	٣	٢	٨	٨	نعم لا

تلاحظ وجود اختلاف واضح بين المجموعات الثلاثة حيث أن أكثر منطقة

عرضة للتلوث ذات المستوى البيئي المنخفض

ثم ذات المستوى البيئي المتوسط

ثم ذات المستوى البيئي العالي

دراسة الطرق المستخدمة في تجهيز و حفظ الأغذية

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة (العدد ٥٠)		المجموعة الثانية (العدد ٦٧)		المجموعة الأولى (العدد ١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٦٨,٧٧٢ $P=,.....^*$	٩٨	٤٩	٩٨,٥	٦٦	٥٢	٥٢	تجهيز الطعام يوجد تلاجة لا يوجد تلاجة غير محدد
	—	—	١,٥	١	٤٨	٤٨	
	٢	١					
٩٠,٣٠٦ $P=,.....^*$	١٠٠	٥٠	٨٣,٦	٥٦	٢٩	٢٩	طرق تجهيز الطعام نظافة المطبخ نظيف
	—	—	١٦,٤	١١	٧١	٧١	غير نظيف
٥,٣٧٤ $P=,٠٠١٨١$	١٠٠	٥٠	٩٥,٥	٦٤	٩١	٩١	وجود مياه
	—	—	٤,٥	٣	٩	٩	يوجد لا يوجد
٢,٦٥٠ $P=,٠٢٦٦$	٦	٣	١٣,٤	٩	٧	٧	طرق تجهيز الطعام للأطفال
	٩٤	٤٧	٨٦,٦	٥٨	٩٢	٩٢	نعم
					١	١	لا
							غير محدد
٢٤,٦٦١ $p=,٠٠٠٠^*$	١٠٠	٥٠	٩٥,٥	٦٤	٧٥	٧٥	شاي اللبن
	—	—	٤,٥	٣	٢٥	٢٥	نعم
							لا

مراحل التعليم المختلفة بالجموعات الثلاثة

χ^2 (P)	الجموعة الثالثة (العدد ٥٠)		الجموعة الثانية (العدد ٦٧)		الجموعة الأولى (العدد ١٠٠)		مستوى التعليم
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٢٠,٦٤٦ P=, . . *	٤٥	٢٢	٣٥,٨	٢٤	٥١	٥١	المرحلة الابتدائية
	٢٨	١٤	٢٩,٩	٢٠	١٣	١٣	١
	١٤	٧	٢٥,٤	١٧	١٤	١٤	٢
	٢	١	٦,٠	٤	٥	٥	٣
	—	—	٣,٠	٢	٦	٦	٤
	٢	١			٤	٤	٥
					—	—	٦
					١	١	٧
١٠,٩٤٣ P=, . . *	٢٠	١٠	١٤,٩	١٠	٣١	٣١	تعليم عالي
	٤٦	٢٣	٥٠,٧	٣٤	٢٩	٢٩	صفر
	٢٠	١٠	٢٣,٩	١٦	٢٧	٢٧	١
	١٠	٥	٧,٥	٥	٨	٨	٢
	٢	١	١,٥	١	٢	٢	٣
	—	—	١,٥	١	١	١	٤
	٢	١			٢	٢	٥
١٣٣,١٢٢ p=, . . . *	٩٢	٤٦	٢٢,٤	١٥	٢	٢	غير محدد
	٨	٤	٧٧,٦	٥٢	٩٨	٩٨	وجود حضانات
							نعم
							لا

بيانات عن الحالة الاجتماعية للمواطنين القاطنين بمنطقة أوامر (منطقة الدراسة)

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة (العدد ٥٠)		المجموعة الثانية (العدد ٦٧)		المجموعة الأولى (العدد ١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٦٤,٣٠ P=.....*	٩٠	٤٥	٤٦,٣	٣١	٢١	٢١	النوع
	١٠	٥	٥٣,٧	٣٦	٧٩	٧٩	ذكر
١٩,٩٤ P=.....*	٨	٤	٣	٢	٣	٣	أنثى
	٩٠	٤٥	٨٩,٥	٦٠	٧٣	٧٣	الحالة الاجتماعية
	٢	١	١,٥	١	٣	٣	غير متزوج
	—	—	٦,٠	٤	٣١	٣١	متزوج
	—	—	—	—	—	—	مطلق
٤٢٦,٥ P=.....*	—	—	—	—	١٠٠	١٠٠	أرمل
	٢	١	١٠٠	٦٧	—	—	مستوى الإقامة
	٩٨	٤٩	—	—	—	—	منخفض
١٠٧,٨٤ P=.....*	—	—	١٣,٤	٩	٥٤	٥٤	متوسط
	١٢	٦	١٦,٤	١١	٢٢	٢٢	عالي
	٨	٤	١٤,٩	١٠	١٧	١٧	مستوى التعليم
	٣٨	١٩	٣٨,٨	٢٦	١	١	غير متعلم
	٤٢	٢١	١٦,٤	١١	—	—	قراءة وكتابة
	—	—	—	—	—	—	تعليم ابتدائي
	—	—	—	—	—	—	تعليم ثانوي
	—	—	—	—	—	—	تعليم عال
	—	—	—	—	—	—	

بيانات عن الحالة الاجتماعية للمواطنين القاطنين بمنطقة أبولير (تابع)

χ^2 (P)	الجموعة الثالثة العدد (٥٥)		الجموعة الثانية العدد (٦٧)		الجموعة الأولى العدد (١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
١٤٢٠٧ p=٠,٠٠٠٠٠	٤	٧	٤٠,٣	٢٧	٧٥	٧٥	الوظيفة
	٨	٤	٤٠,٣	٢٧	٢٣	٢٣	ربة منزل
	٢٠	١٠	٦	٤	١	١	حامل
	٦٨	٣٤	١٣,٤	٩	١	١	بائع مغف
٣٩,٥٥ p=٠,٠٠٠٠٠							مدى التعرض للملوثات
	٢٦	١٣	٥٠,٧	٣٤	٧٩	٧٩	البيئة
	٧٢	٣٦	٤٩,٣	٣٣	٢١	٢١	نعم
	٢	١					لا غير محدد

دراسة معدل الإصابات في المجموعات الثلاثة

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة العدد (٥٠)		المجموعة الثانية العدد (٦٧)		المجموعة الأولى العدد (١٠٠)		نوع الإصابة
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٣٨٢٧ (p = ٠.٠٠١٤٧)	٢	١	٧.٥	٥	٩	٩	الوقوع من أعلى
٩٣٦٥ (p = ٠.٠٠٠٩)	٩٨	٤٩	٩٢.٥	٦٢	٧٠	٧٠	حروق
٩١٣٥٤ (p = ٠.٠٠٠٠)	—	—	—	—	٢١	٢١	إصابة نتيجة حشرات

النظم الصحية في المجموعات الثلاثة

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة العدد (٥٠)		المجموعة الثانية العدد (٦٧)		المجموعة الأولى العدد (١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
١٣,٠٧١٢ P=,٠٠٠	١٠٠	٥٠	٨٩,٦	٦٠	٣٢	٣٢	وجود صرف صحي نعم لا
١٩,٩١٩ P=,٠٠٠	—	—	١,٥	١	١٨	١٨	مخلفات الحيوانات و الطيور نعم لا
١٤,٨٦٢ P=,٠٢٦٦	—	—	—	—	١٢	١٢	مياه راكدة نعم لا
٢,٦٥٣ P=,٢٦٥	—	—	١,٥	١	٤	٤	إستخدام المخلفات كسماد نعم لا

الطرق المستخدمة في معالجة المخلفات الصلبة (القمامة)

χ^2 (P)	المجموعة الثالثة (٥٠) العدد		المجموعة الثانية (٦٧) العدد		المجموعة الأولى (١٠٠) العدد		الطرق المستخدمة في معالجة المخلفات الصلبة (القمامة)
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
المنازل							
١٨,١٣٧ $P=,.....^{\circ}$		٥٠	٩٥,٥	٦٤	٧٩	٧٩	وجود صناديق للقمامة
		—	٤,٥	٣	٢٠	٢٠	نعم
٦٤,١٠ $P=,.....^{\circ}$					١	١	لا
							غير موجود
٤١,٧٦٦ $P=,.....^{\circ}$		٤٨	٦١,٢	٤٦	٢٨	٢٨	وجود حاويات للقمامة
		٢	٣٨,٨	٢٦	٧٢	٧٢	نعم
٤١,٧٦٦ $P=,.....^{\circ}$		٣٠	٣٤,٣	٢٣	١٠	١٠	لا
		٢٠	٦٥,٧	٤٤	٩٠	٩٠	هل يتم فصل المخلفات
٦٦,٨٦٣ $P=,.....^{\circ}$		٤٦	٧٧,٦	٥٢	٣٠	٣٠	نعم
		٤	٢٢,٤	١٥	٧٠	٧٠	لا
جميع للمخلفات							
٧٩,٧٦٦ $P=,.....^{\circ}$	٩٨	٤٩	٨٥,١	٥٧	٣٣	٣٣	وجود زبائن
	٢	١	١٤,٩	١٠	٦٧	٦٧	نعم
٤٧,٥٥١ $P=,.....^{\circ}$	٢٤,٥	١٢	٨٣,٦	٥٦	٧٢	٧٢	لا
	٧٤,٥	٣٧	١٦,٤	١١	٢٨	٢٨	وجود حاويات
١٣٤,٥٦٣ $P=,.....^{\circ}$		١					نعم
	٩٦	٤٨	٨٨,١	٥٩	١٤	١٤	لا
١٣٤,٥٦٣ $P=,.....^{\circ}$	٢	١	١١,٩	٨	٨٦	٨٦	حالة الشارع بالمنطقة
	٢	١					نعم
غير محدد							

مصادر التهوئة و المساحات الخضراء بين المجموعات الثلاثة

χ^2 (P)	المجموعة الثانية العدد (٥٠)		المجموعة الثانية العدد (٦٧)		المجموعة الأولى العدد (١٠٠)		
	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
١٧,٩٠٤٢ $P=,٠٠١٣^*$	١٠٠	٥٠	٩٥,٥	٦٤	٨٠	٨٠	التهوئة نعم لا
	—	—	٤,٥	٣	٢٠	٢٠	
٢٤,٧٧٥ $P=,٠٠٠^*$	—	—	٧,٥	٥	٢٨	٢٨	وجود شايك للتهوئة نعم لا
	١٠٠	٥٠	٩٢,٥	٦٢	٧٢	٧٢	
٤٩,٦٤٥ $P=,٠٠٠^*$	٦٠	٣٠	٢٥,٤	١٧	٧	٧	المساحات الخضراء نعم لا غير محدد
	٤٠	٢٠	٧٤,٦	٥٠	٩٢	٩٢	
					١	١	

نوعية الخدمات المقدمة للمواطنين (ملاعب - مساحات محضراء - حدائق)

رقم (P)	المجموعة الثانية المعد (٥٠)		المجموعة الثانية المعد (٦٧)		المجموعة الأولى المعد (١٠٠)		نوع الخدمة
	%	المعد	%	المعد	%	المعد	
٩٢,٦١٠ P=.....°	٨٠	٤٠	٤٠,٣	٢٧	٣	٣	وجود ملاعب
	٢٠	١٠	٥٩,٧	٤٠	٩٦	٩٦	نعم
					١	١	لا
١٥٦,٧٢٤ P=.....°	٧٨	٣٩	١,٥	١	—	—	غير محدد
	٢٠	١٠	٩٨,٥	٦٦	١٠٠	١٠٠	الحدائق
	٢	١					نعم
٢٤,٤٣٥ P=.....°	٧٦	٣٨	٤٠,٣	٢٧	٣٦	٣٦	لا
	٢	١					وجود مكان لجمع القمامة
							نعم
١٤١,٧٧٨ P=.....°	٧٢	٣٦	١,٥	١	—	—	لا
	٢٦	١٣	٩٨,٥	٦٦	١٠٠	١٠٠	وجود أشجار مزروعة
	٢	١					نعم

البيئة والتنمية ودور الصندوق الإجتماعي للتنمية

د. محمد الزرقا

مدير وحدة البيئة والتنمية، الصندوق الإجتماعي للتنمية

خلفية علمية

لفظ "البيئة" (Environment) بمفهوما الحالي لفظ جديد نسبياً في لغات مختلفة وفي اللغة الفرنسية، ويرجع إلى القرن الثاني عشر حيث اشتق من الفعل "Environ" الذي يعني "يحيط" وفي اللغة الإنجليزية يشتق اللفظ من فعل "Environ" بمعنى "يحيط" أيضاً. وقد بدأ استخدام هذا اللفظ بصورة منتظمة منذ منتصف القرن الماضي ووضعت له تعريفات عديدة مختلفة على المستويين القومي والدولي.

ومن التعريفات الحديثة شاملة لهذا اللفظ ما ورد في اتفاقية "المستويات المدنية عن لفظ لنانج من الأنشطة الضارة بالبيئة" والتي أقرت في "Lugano" في ٢١ يونيو عام ١٩٩٣ في إطار عمل المجلس الأوروبي حيث عرفت البيئة على أنها تشمل العناصر التالية :

- الموارد الطبيعية بنوعها : الحيوية وغير الحيوية مثل الهواء و الماء والتربة والمملكة الحيوانية والمملكة النباتية ، والتفاعلات بين هذه العناصر وبعضها
- الممتلكات التي تشكل جزء من التراث الثقافي.
- المظاهر المميزة للأماكن

ويعرف قانون البيئة المصري رقم ٤ لعام ١٩٩٤ البيئة بأنها المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية وما يحتويه من مواد وما يحيط بها من هواء وماء وتربة وما يقيم الإنسان من منشآت . كما يعرف قانون ٤ لعام ١٩٩٤ التلوث بالبيئة بأنه أي تغير في خواص البيئة من شأنه يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية.

وتدهور البيئة بأنه قناتير علي البيئة مما يقلل من قيمتها أو يشوه من طبيعتها البيئية أو يستنزف مواردها أو يضر بالكائنات الحية في الأثر .

وحمالة البيئة بأنها المحافظة علي مكونات البيئة والارتقاء بها ومنع تدهورها أو تلوثها أو الإقلال من حدة التلوث . ويشمل هذه المكونات الهواء والمياه والبحار والمياه الداخلية متضمنة نهر النيل والبحيرات والمياه الجوفية والأراضي والمحيطات الطبيعية والموارد الطبيعية الأخرى. وكثيراً ما يستخدم كلمة "Ecology" بدلاً عن كلمة "Environment" وفي الواقع أن هناك فرق حيث تعني كلمة "Ecology" دراسة العلاقة بين الإنسان والحيوان والنبات والبيئة .

وكان مفهوم التنمية هو ما يجب أن نأمله الدول لتقوية اقتصادها وتلبية احتياجاتها وتحسين مستوى المعيشة لمواطنيها باستغلال كافة الموارد المتاحة .

وكان الإقتصاد ومستوي دخل الفرد هما دلائل للتنمية.

وفي إطار هذا المفهوم قسم العالم إلي :

- دول متقدمة Developed Countries

- دول نامية Developing Countries

وانطلقت الدول المتقدمة باستغلال مواردها الطبيعية وموارد الدول النامية لتطوير صناعيتها وتوسيع إقتصادها وترفع مستوى معيشتها وزادادت غنا، وتختلف الدول النامية وضعف اقتصادها وانخفض مستوى معيشتها وزادادت فقراً .

وكانت ملوثات البيئة الناتجة من الأنشطة التنموية المختلفة إلي حد تدهور الأنظمة البيئية بتسعة هددت في التدهور وانعكس ذلك علي صحة الإنسان واقتصادياته ولجتماعياته وأمنه .

تنشئة الأمم المتحدة في مجال البيئة والتنمية

أفاق العالم في أولس السنينيات وأوائل السبعينات من القرن الماضي علي لتدهور البيئي الذي حدث بفعل القوي المشتركة للتكنولوجيا والاقتصاد، وتكد له أن الأسباب الرئيسية لهذا التدهور هي التنمية الغير سليمة والتمو السكاني والاستغلال الجائر للموارد.

الأبهر الذي دفع الأمم المتحدة إلي تنظيم أول مؤتمر دولي عن البيئة عرف بمؤتمر " البيئة البشرية" . عقد في استكهولم بالسويد في ٥ يونيو ١٩٧٢ حضره ممثلين عن الصناعة والسيلسة في الدول المتقدمة والدول النامية لمراجعة ما حدث للبيئة ووضع الخطط للعلاقة

البشرية لتمكينها من تحقيق مطالبها من بيئة صحية ومنتجة وتوفير غذاء مناسب وممكن جيد ومياه نظيفة .

وتولد عن هذا المؤتمر برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي أنشأ في ١٥ ديسمبر ١٩٧٢ ليتولى مسؤولية التنسيق بين الدول وبرنامج الأمم المتحدة للمحافظة للحفاظ على البيئة على نحو البرنامج بمساعدة بعض الخبراء الدوليين في إطلاق نظرية " التنمية البينية" واستراتيجيتها كبديل تنموي سلمي.

كما أدى مؤتمر استكهولم إلى قيام مؤسسات فعالة في كثير من الدول للنامية والمتقدمة لحماية البيئة تمثلت في معاهد بحثية ومؤسسات وطنية للبيئة وصل بعضها للمستوى الوزاري ، وأُنشئت جمعيات أهلية جديدة تهتم بشئون البيئة . وفي ديسمبر عام ١٩٨٣ صدر قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة (رقم ١٦١/٣٨) بإنشاء لجنة تسمى " اللجنة العالمية للبيئة والتنمية" لصياغة خطة عالمية للحفاظ على البيئة ووضع إستراتيجيات التنمية وسميت أيضاً " بلجنة Brundtland" نسبة إلى رئيسها Gro Harlem Brundtland رئيسة وزراء النرويج السابقة والتي عملت وزيرة للبيئة في النرويج خلال الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٧٩ ، وضمت اللجنة ممثلين لـ ١٦٣ وعشرين دولة معظمها من الدول النامية ، وعقدت اجتماعها الأول في جنيف في أكتوبر عام ١٩٨٤ ، وقضى أعضاء اللجنة ثلاثة أعوام يعملون السؤال الذي طرحته عليهم الجمعية العامة للأمم المتحدة ضملياً وهو : " هل يمكن الوفاء باحتياجات الخمس بلايين نسمة - عدد سكان العالم في هذا الوقت - دون الإضرار بقدرة الأجيال المقبلة - المتزايدة في النمو السكاني بالطراد - على الوفاء باحتياجاتها ؟ " .

وبعد دراسة وتحليل مستفيذين جاءت الإجابة " نعم " مكبلة بشروط قاسية ، ونظراً لأن مستقبل البشرية أصبح مهدد نتيجة للتلوث والتدهور المستمرين في البيئة ونقص الموارد الإيكولوجية اللازمة لتفكيك هذه الفقر وتلخيص هذه الشروط في ضرورة تغيير مفاهيم التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، بمفهوم التنمية المتوازنة لتحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي دون تعريض سلامة البيئة للضرر وعرفت التنمية المتوازنة بأنها التنمية التي توفر للأجيال الحالية احتياجاتها بما لا يحرم الأجيال القادمة من إمكانية الحصول على احتياجاتها .

جاء ذلك في التقرير الذي قدمته اللجنة إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة في أكتوبر عام ١٩٨٧ وكان عنوانه " مستقبلنا المشترك " .

وبحث التقرير وأوصي السياسات والاقتصاديين والطباء في جميع أنحاء العالم على ضرورة تكامل البيئة والتنمية حيث أن التنمية في الشيء الوحيد الذي يحو الفقر ويوجد القدرة على حل المشاكل البيئية حيث لا يمكن تحقيق التنمية في بيئة متدهورة وأكد أنه لتحقيق التنمية المتوازنة يجب علي متخذي القرار مراعاة تكامل الجيد البيئي مع الأبعاد التنموية الرئيسية للبلاد :

- | | |
|--------------------------|--|
| • البعد السياسي | ويتضمن حرية الرأي والسياسة والديمقراطية . |
| • البعد الاجتماعي | ويشمل الصحة والتعليم والإسكان وخلق فرص العمل. |
| • البعد الاقتصادي | ويشمل خلق الأثراء الاقتصادي وتحسين ظروف الحياة . |
| • البعد الثقافي | ويشمل للحفاظ على تميز التراث الحضاري للأوطان والدولة . |
| • البعد الأخلاقي | وهو مبني على القيم والأصناف . |
- ذلك للحفاظ على البنية والموارد الطبيعية

ولقد التزم علي ضرورة خفض معدلات النمو السكاني ، وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية وصيانتها ، وتحسين كفاءة الطاقة وإنتاج بدائل الوقود الحفري باستخدام تكنولوجيا أفضل توفيرا للبيئة وحل مشاكل الديون التي تقبل كاهل الدول الدامية وحل النزاعات بين الدول المتصارعة وتوثيق الروابط بين العلم والسياسة بتوسيع السلع والخدمات بحيث تمكن الأسعار العناصر البيئية الناتجة عن إنتاج هذه السلع واستخداماتها، وإعادة تنظيم المؤسسات بحيث تتعكس الأولويات البيئية، والنظر في النواحي البيئية للسياسة في نفس الوقت الذي تنظر فيه النواحي الاقتصادية والتجارية والزراعية والأمنية ولتطبيقية، ومنح الأجهزة الوطنية المعنية بشئون البيئة مزيداً من السلطات لتسكنها من تحقيق التنمية المتوازنة، ولأن تكون جميع مؤسسات الدولة مسؤولة أمام الحكومة عن تطبيق القوانين والتشريعات البيئية والمواكب البيئية لمسايرتها وتشجيع المشاركة الشعبية والمجمعات الأهلية للتصدي لتحديات تدهور البيئة.

وأوصت اللجنة بضرورة عقد مؤتمر عن البيئة والتنمية يحضره قادة العالم والمسلمون والمفكرون والعلماء ورجال الإعلام.

ومستجابة لذلك نظم برنامج الأمم المتحدة ائينة مؤتمراً عقد في Rio de Janeiro بالبرازيل في يونيو ١٩٩٢ في تكرر مرور عشرون عاماً على مؤتمر البيئة البشرية الذي عقد في استكهولم عام ١٩٧٢ ومسمى "مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية" (كما أطلق عليه مؤتمر

قمة الأرض"، وحضره أكثر من مائة رئيس دولة لمناقشة المشاكل المعالجة لحماية البيئة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

خلال هذا المؤتمر وقع قادة العالم على اتفاقيات تغير المناخ (Climate Change) والتنوع البيولوجي (Biological Diversity) وأقروا "إعلان ريو" (Rio Declaration) - الذي يتضمن ٢٧ مبدأ جميعها تركز بالبيئة والتنمية - وأصدر المؤتمر أجندة للقرن الواحد والعشرون (Agenda 21). وهي بمثابة خطة عمل لتحقيق التنمية المتوازنة تحتوي على (٤) أجزاء تشمل ٤٠ فصلاً تناولت جميع الأنشطة المتعلقة بالبيئة والتنمية.

وقد أنشئت لجنة تعرف "لجنة التنمية المتوازنة" لمتابعة تنفيذ ما جاء بالأجندة (٢١). وقد رأس الدكتور مصطفى طلبة - المدير التنفيذي الأسبق لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - هذه اللجنة وعقدت اجتماعها الأول في New York عام ١٩٩٧ وأطلقت على هذا الاجتماع (Rio + 5) بمناسبة مرور خمس سنوات على اجتماع قمة الأرض بـ Rio عام ١٩٩٢.

تبادل الخبرات في مجال البيئة والتنمية

لا يمكن نقل نماذج للتنمية من دولة إلى أخرى دون تطويرها نتيجة لتباين الخصائص الثقافية والتاريخية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية بين الدول ولكن يمكن التعلم من تجارب الآخرين والاعتماد على الخبرات الوطنية في مجالات البيئة والتنمية .

وقد أوضحت إحدى الدراسات التي أجراها معهد بحوث الأمم المتحدة للتنمية الاجتماعية بصيف خلال الفترة من ١٩٩٢ إلى ١٩٩٧ في بعض الدول النامية (كوستاريكا والفلبين والسنگال) أن قدرات والبرامج البيئية التي يقوم بها خبراء من بعض الدول المتقدمة في الدول النامية قد تفشل لإرتباط البرنامج بوقت محدد وميزانية محدودة وعدم الإلمام الكافي للخبراء الأجانب بالواقع الاجتماعي والثقافي للدول النامية .

البيئة والتنمية في مصر

لقد سبقت مصر كل دول العالم في الحفاظ على البيئة حيث يرجع اهتمامها بالبيئة إلى عصر الفراعنة عندما كانوا يسمون بالحفاظ على نهر النيل وعدم تلويثه. وفي العصر الحديث أهتمت مصر بفضلاها البيئة والتنمية وشاركت في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في

لستوكهولم عام ١٩٧٢ وفي مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في البرزول عام ١٩٩٢ ومؤتمر (RIO+5) في New York عام ١٩٩٧، وجميع المؤتمرات والمحافل الدولية المعنية بالبيئة

وانشأت مصر جهازاً يعني بأمور البيئة - جهاز يعني بأمور البيئة - جهاز شئون البيئة - ووزارة دولة لشئون البيئة وقد أنشأ جهاز شئون البيئة فرعاً له بالمحافظات فُشئت المحافظات إدارات خاصة بالبيئة يوجد بكل جامعة نائباً لرئيس الجامعة لشئون البيئة وتنمية المجتمع وفي كل كلية وكلاً لشئون البيئة وتنمية المجتمع، وأنشأت معاهد ومراكز بحثية ودراسة لعلوم البيئة كما أنشأت جمعيات أهلية كثيرة تعني بشئون البيئة وتنمية المجتمع وأصدرت عدة قوانين وتشريعات لضمان تحقيق للتنمية المتوازنة أخرى (القانون "٤" لعام ١٩٩٤) ويتطلب إجراء دراسة لتقييم الأثر البيئي لأي نشاط قبل ملحة الترخيص وإنشاء سجل بيئي لكل نشاط يوضح الانبعاثات الناتجة عن النشاط وإنشاء شبكة رصد بيئي وخطة طوارئ وإزالة جميع الأنشطة بالاتزام بالمعايير التي وضعها القانون ولائحته التنفيذية ووضع حوافز للملتزمين وعقوبات للمخالفين.

وولعت مصر على نحو (٦٠) اتفاقية لحماية البيئة على المستويات الثنائية والإقليمية والدولية ونفذت مشروعات جديدة لحماية البيئة والتنمية.

مقومات التنمية المتوازنة في مصر

من منظور البيئة والتنمية تتمتع مصر بكثير من المميزات النسبية التي توفر إمكانيات كثيرة للاستثمار في مجالات التنمية المتوازنة إذا أحسن الإعداد لها ومن مقومات التنمية المتوازنة في مصر ما يلي:

- الإنسان المصري
- التراث التاريخي
- المواقع الجغرافية
- المناخ
- نهر النيل
- الثروات البترولية والمعدنية
- الثروات الطبيعية

وقد ورث الإنسان المصري الحضارات المتعاقبة على وادي النيل ويتميز بالقيم الأخلاقية والصبر وقوة الاحتمال وتلك أهم مؤشرات التنمية المتواصلة.

محددات للتنمية المتواصلة في مصر

- ارتفاع معدلات النمو السكاني
- الملوكنات الخاطئة لدى البعض
- نقص الوعي

دور الصندوق الاجتماعي للتنمية في قضية البيئة والتنمية:

أنشئ الصندوق الاجتماعي للتنمية بالقرار الجمهوري رقم ٤٠ لعام ١٩٩١ بهدف المساهمة في حل مشكلة البطالة من خلال توفير فرص عمل بالإسلفة إلى التعامل مع الآثار الجانبية لبرنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي وتخفيف وطاء إجراءات الإصلاح الاقتصادي عن كاهل محدودي الدخل، عن طريق تنفيذ مشروعات عديدة في مجالي الإنتاج والخدمات وحماية البيئة.

وقد وقع الصندوق الاجتماعي للتنمية بروتوكولا مع وزارة الدولة لشئون البيئة للتعاون في مجال البيئة والتنمية.

وقد أنشأ الصندوق وحدة خاصة لضمان تكامل البعد البيئي والتنمية لجميع الأنشطة التي يمولها الصندوق (وحدة البيئة والتنمية).

وحدة البيئة والتنمية بالصندوق الاجتماعي للتنمية

نشأ الصندوق الاجتماعي للتنمية في أوائل عام ١٩٩٩ وحدة البيئة والتنمية تختص بالمهام التالية :

- وضع خطة الإدارة البيئية للصندوق وبرامجه المختلفة
- إعداد نماذج مشروعات تنمية بيئية متواصلة
- التنسيق مع وزارة الدولة لشئون البيئة وجهاز شئون البيئة لتفعيل دور الصندوق في مجال حماية البيئة
- التنسيق مع الجهات القومية والدولية العاملة في مجال البيئة
- تخزين الموارد العالمية لدعم أنشطة الوحدة والمشاريع البيئية

- تقديم الدعم الفني لبرامج الصندوق ومكتبه الإقليمية في مجال حماية البيئة والتأكد من مراعاة المعايير والضوابط البيئية والسلامة وتقييم الأثر البيئي للمشروعات الممولة من الصندوق ، ويوضح الشكل المرفق أسلوب التعاون مع الصندوق الاجتماعي للتنمية لتنفيذ المشروعات البيئية.

الخلاصة :

مما تقدم يتضح أن البيئة والتنمية قضيتان متداخلتان إلى أقصى حد ولا يمكن فصلها حيث تتأثر البيئة بالتنمية وتؤثر فيها ، لأن الإنسان يتفاعل مع البيئة ليحقق التنمية ويؤدي تفاعله الغير منصوب إلى تدهور البيئة ، كما تحدد حالة البيئة مسار التنمية.

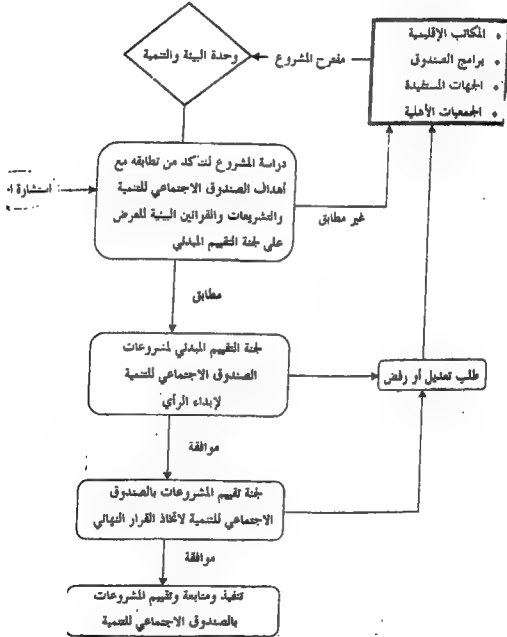
لارتفاع الغطاء لشجري وتدهور الأرض وتوسع الصحارى وخسارة التنوع البيولوجي وتلوث الهواء والماء والتربة وتغير كمياه الفلاف الجوى تؤدي إلى التدهور الاقتصادي والتفكك الاجتماعي الأمر الذي يؤدي إلى اضطراب الأمن .

لا تعارض بين التنمية والبيئة طالما روعيت الاعتبارات البيئية وتكاملها مع الاعتبارات التنموية الأخرى عند تخطيط المشروعات الاستثمارية والخدمية.

على واضعي السياسات توفير سياسات بيئية وقائية على المدى الطويل تحافظ على الموارد الطبيعية وتشجيع التكنولوجيا النظيفة وتحسن مستوى خدمات الرعاية الصحية وتوفير فرص العمل.

أسلوب التعاون مع الصندوق الاجتماعي للتنمية

لتنفيذ المشروعات البيئية



التربية البيئية وعلاقتها بالتنمية

أ.د. حسن متولي

مستأهل هندسة البيئة، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية

لحكمة بالغة، جعل الله في الأرض خليفة، كائنًا حيا بشرا سويا، وسفر له ما في الأرض والسماوات. فقد خلقه عقلا منسولا، وشرع له من الحق ما يستجيب معه أمر الخلق، ومودة بالهداية والرعاية، وكان ما أهم ما نصح عليه واكرم به، بصيرة نافذة يتجاوز بها الإغاليق والأقلاق في منطلقات حياته لممارسة ذاته خلال نافذة من نور مفتوحة بينه وبين العالم. يسبح خلقها باحتا ومتيقا عن عطائها الطبيعية وخيراتها، فإذا أوصد الإنسان هذه النافذة على نفسه أو نقّص عن ارتدادها نيل وتحدد، فتنصر معيه ووعي وتؤثر قدراته الإنسانية وتخلط عن مستوى الأمانة، تلك النافذة هي حواره مع الطبيعة الحواري الهادي البناء الذي يبني على بصيرة وينطلق إلى باب المعرفة ليستعيد ويستزبد من الخير والعلم وصلاح العقل المستبصر الذي لا يفتأ يسبح بحمده لجلاله الحقيقة أكثر فكلّ كمال رب زهد، علما.

والطبيعية هي كل ما خلق الله، وهي بيئة البشر المحيطة بهم، ولها غريزتها الخاصة بها، ولا فائدة للتعلم العلمي والفني إذا لم يحترم نوايا الطبيعة في معاملته مع البيئة ويستثمار لمكوناتها، وإذا تحول هذا الإستثمار لمكوناتها إلى استغلال واستنزاف فنتيجة تهاجم البشر نوايا الطبيعة وتورطوا كانت الطبيعة في غير صالحه، والطبيعة لا تنظر طب أولئك الذين يتجاهلون غريزتها بل تشمل لهم للانتقام لنفسها.

فهذه توازن بين الكائنات الحية في هذا الكون، وقد خلق الله الكائنات كلها وضمن لها رزقها مما تنتجه الأرض ومن أنفسها وما لا يملكون، وجعلهم يعيشون في توازن بين متكامل مصداقاً لقوله تعالى (إنا كل شيء خلقناه بقدر).

وكان هذا القدر محسوبا بقوانين طبيعية، تبقى على كل الحادثات وتلكم منها حسب
النظام بيني مقنن، تلك هي سنة الله ولن تجد لسنة الله تبديلا، فإذا جاء الإنسان وظن أنه قادر
على تغيير هذا النظام في سبيل الارتقاء بمسئولى معيشته ورفاهيته وحضارته المدنية فإن ذلك
لا يكون إلا على حساب توثيق هذا النظام البينى للدين، ولا يبرف أمد غير الله ماذا ستكون

نتيجة هذا التخلخل، ربما نهاية العالم، (حتى إذا أخذت الأرض زخرفها وزينت وطن أهلها فهم قادرون عليها أتاما امرنا ايلاً أو نهراً فجعلناها حصيداً كأن لم تكن بالأمس، إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون) ومصدناً لذلك فقد تعرضت للنظم البيئية لتغيرات شتى خلال أجيال وأجيال لتصل إلى ما وصلت إليه من ثبات على هذا الكوكب بعد أن أتاما أمر الله أكثر من مرة خلال أحقاب جيولوجية مختلفة، والكائن الحي الذي هو عضو في هذا النظام البيئي المحكم يؤثر ويتأثر بما حوله من عوامل وكائنات أخرى، وعلاقة الكائنات الحية ببعضها علاقة متداخلة ومتشابكة، فأي كائن حي إما أكل لغيره من الكائنات أو مأكول وأما مستمر لها لم مستمر، وجميع الكائنات الحية خلقت لحكمة ظاهرة لنا في معظم الأحيان وأن كانت خافية علينا أحياناً، وبقي الإنسان وهو أرقى الكائنات الحية جميعها يستمر كل ما عدها من كائنات كانت حيوانية أو نباتية، وعندما يتعرض هذا الاستمرار كائنات جانبية يظن أن بوسعهم القضاء عليها للوصول إلى غرضه دون أضرار جانبية، وما كان هذا إلا لقصور في تفكيره نسباً قول الله (وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً) فلما تم له ما أراد وقضى على الكائنات الدخيلة التي اعترضت طريقة استمراره لغيره من الكائنات بالوسيلة التي يراها هو، ظهرت أعراض جانبية أخرى كانت أشد خطورة من التي قضى عليها في بعض الحالات، وباستثناء قلة من الأمراض التي قضى على مسبباتها وبعض الحيوانات النادرة التي أهدمت وبعض النباتات التي أمكنت فإن الكائنات الحية تحافظ على بقائها ضد العوامل الضمور والقضاء وبمساعدها في ذلك النظام الحكيم الذي خلقه الله والذي يمكن خلاله أن يعيش بعضها على بعض دون فقرات إحداها وانتشار الآخر عما هو مقنن له في تناسق بيئي رائع، فإذا تدخلت تغيرات الطبيعة وكوارثها لتخلخل هذا النظام خلال تقلبات الجو والزلازل والبراكين والتقلبات الجوية المفاجئة، فإن كل كائن حي لديه ما يحمي به نفسه لفترة ما، حتى إذا زادت حدة هذه الكوارث أو فترة نشاطها عن تمهله فإنه يهوي نفسه ويؤلمها لما جد من جديد، فإذا زادت هذه العوامل عن تحمل الكائنات على التأقلم لم يكن أمامها إلا الهرب من هذه البيئة الجديدة عليها أو القضاء وهذا ما حدث فعلاً خلال الأحقاب الجيولوجية المتتالية، وأن حدث أن تأثرت بعض الكائنات الحية تأثراً مريضاً لا يفيها ولا يبعثها قوية صالحة للبقاء فإن نتاجها لا يكون إلا ضعفاء تأتي عليه عوامل الزمن ويسهل إقناؤه بعد ذلك، واللون الطبيعية الذي يتحكم في بقاء الكائنات الحية هو قانون البقاء للأصلح، ولابد لإصلاح البيئة حتى يكون فكائن الحي صالحاً، وإن كان المناخ البيئي لا يشجع على أن يكون الكائن الحي متكيفاً في قوته فإنه يرحل إلى بيئة أخرى تساعد على استمرار ما يحبه به الطبيعة.

هذا ما كان من أمر تدخل عوامل الطبيعة للإخلال بالنظام البيئي، أما ما كان من أمر تدخل الإنسان نفسه في الإخلال بتلك النظم في سبيل ازدهار حضارته المادية خاصة خلال النصف الثاني من هذا القرن فقد تدخل النظم البيئي في كثير من بقاع العالم، ومن الأمثلة المعروفة والتي لم تكن إلا بدافع حسن، وهو الارتفاع بالمستوى الحضاري أو لمنع اندثار مبددة للثروات أو ما شابه ذلك، نذكر منها ما يلي:

فقد حدث في الصين أن أبادوا المصاير التي تكلل الأرز وهو محصولهم القومي، ونعموا بمحصول وفير لبضع سنين، ثم أتاهم ما كان يخشى المصاير وهو دود الأرض والأكسبات التي تتغذى عليها المصاير، ففقت على المحاصيل الخضرية وكانت خسارتهم فيها أكثر من خسارتهم الأولى في الأرز، وكلفت المصاير تفهم من ضرر تلك الديدان التي تعرضت في غياب المصاير، وأصبحوا أمام مشكلة بيئية خطيرة ليس لهم فيها إلا الرجوع إلى التوازن البيئي القديم الذي خسروه وذلك باستيراد المصاير وتربيتها حتى تفهم من شر الديدان الملتزمة لمحاصيلهم.

مثال آخر من استراليا حيث كلفت الأرنب البرية ثلثي على بعض الخضراوات أحياء، وعندما أبادوها ظهرت القمور الجارحة التي كانت تتغذى على الأرنب ولما لم تجدوا بدلت تغير على دولتهم وحيولتهم المستأمنة، فما كان منهم إلا أن سمحوا ثانية للأرنب في الظهور حتى تحيد القمور البيئي الذي كان موجوداً.

هناك قصة دودة القطن في مصر فقد كان يتغذى عليها بواسطة المقاومة الطبيعية عن طريق تلقيتها بالأيدي وحرق القطع، وكان هذا الإجراء مع كونه بطيئاً إلا أنه كان مؤثراً وفعالاً، ولم يحدث أن يهدد محصول القطن عند مقاومته طبيعياً مثل تفهيره عندما تحولت المقاومة إلى المبيدات الكيميائية التي قضت على الطيور صديقة الفلاح التي كانت تتغذى على الديدان، إضافة إلى أن الديدان تكلمت على تلك المبيدات، بالإضافة إلى آثارها الجانبية التي ظهرت في جميع أنحاء الإنسان من مشرب ومأكّل وتنفس مع ماله من أسرار على صحة الإنسان والحيوان والنبات لا يعلم مداها إلا الله.

إن نستطرد كثيراً فيما حدث من تغيرات كيميائية صنعها الإنسان إلا أن نذكر أن نسبة مكونات الهواء إلى بعضها قد تغيرت، فالثابت والمعروف أن نسبة ثاني أكسيد الكبريت في الجو قد ارتفعت ارتفاعاً ملحوظاً خلال الأعقاب الأخيرة، مع ما في هذا من إخلال بالبيئة

للهزيمة التي تعيش فيها جميع الكائنات الحية ولا يعلم أحد غير الله ماذا سيحدث من تغيرات طبيعية وبيولوجية في هذا الكون ومكانه نتيجة لذلك الخلل.

خلاصة القول فإن الله قد خلق الكون بنظام بيئي معين دون زيادة أو نقصان في أي من جوانبه، وللحفاظ على هذا النظام لابد من التوافق السليم المرسوم دون إخلال أو إفساد، ولهذا يجب عند دراسة أي نوع من أنواع المقاومة لأي كائن حي الأخذ في الاعتبار ما هو كائن وواقع فعلا، لو اطلعت الغيب لأخترتم الواقع، ولهذا يجب دراسة هذا الواقع بجميع مضاره ومزاياه مهما صغرت حتى لا يحدث للطيور صدقة الفلاح في مصر بانقراضها نتيجة استعمال المبيدات، وما حدث للعصافير في الصين بعد ما أخذتهم الصدقة.

لهذا فلا بد من فهم أفضل لقوانين البيئة كمطلق استراتيجي للمحافظة عليها وصيانتها وتطويرها في سبيل استثمارها الاستثمار الأمثل في صالح الإنسان. غير أن المدينة الحديثة تجاهلت هذه القوانين في تقدمها التكنولوجي منذ عصر النهضة الأوروبية حيث ساد الاعتقاد حتى منتصف القرن العشرين بأن سرعة التقدم التكنولوجي والتوسع الاقتصادي كيانان يتأمنان سيطرة كاملة للبشر على البيئة، وزاد هذا الاعتقاد لدرجة أن الدول المتقدمة أصبحت تتجاهل تماما قضايا البيئة كلها في سبيل الرواج الاقتصادي السائد حينئذ، مما كان له أسوأ الأثر فيما بعد على الاقتصاد نفسه من آثار تلوث البيئة من هواء وماء وتربة وزحام وضجيج وتلوث البحار والشواطئ وتدهور التنوع الخلقي ولهبثات الغابات والمراعي والتصحّر وغير ذلك من مظاهر التلوث التي ما زالت تظهر بمعنى الزمن.

إن الثورة الصناعية أصطت الإنسان شعور زلقا بأنها أصبحت غير مقبذة ولا ملتزمة بقوانين الطبيعة ولا معترفة بخصائصها التي تقوم عليها الحياة على الأرض، فبالرغم من العديد من الإيجابيات إلا أن الصورة الكلية توضح كذلك الكثير من السلبيات حيث اتضح الخطأ في طريقة التنمية المتبعة آنذاك، ومع هذا فقد انبثقت في الوقت ذاته لحسن الحظ أرواح جديد يسعى لتحقيق أهداف تنمية حصرية بعيدة المدى، وما كان ذلك إلا من خلال حوار الإنسان مع البيئة، فحوار البيئات والتنمية والتكامل بينهما قد أصبح ضرورة ملحة يحتمها تقادم البلاء في ظل عدم مراعاة خطط التنمية للاعتبارات البيئية الصحيحة، حيث تعالت وتولفت صيحات العلماء والمفكرين والدينيين منهم خاصة، يطعنون نذر الخطر ساعين إلى سرعة تداول الأمر المتمثل في تدهور البيئات محليا وإقليميا وعالميا، والذي هدد مصادرها الطبيعية من حية وغير حية ومتجددة وغير متجددة قبل فوات الأول والإمكان.

وكان علينا أن نستفيد من خبرة غيرنا في المجال الذي نلعبنا ويتناسب مع بيئةنا وocha ومصادره حتى لا تقع في مأزق الغرب حيث تدهورت النواحي الروحية في مجتمع يجد أفرادهم أنفسهم أترياء في المادة ممزقين في الروح، ذلك أننا نريد لوطننا تنمية بيئية تؤمن له حضارة تحقق وتعمق إنسانية الإنسان (روجيه جارودي)، تنمية بيئية تتجعب في تحقيق الحاجات الأساسية المادية وغير المادية للفرد، وتقدر على كبح الطغيان وتحرير الشعوب وإلعلم الجباة ومعالجة المرضى ومحو الأمية، وتتجعب في حماية الإنسان من تسلط الإنسان وصيانة الكرامة الأدمية والحفاظ على القيم الروحية والأخلاقية والجمالية التي تسلي الحياة معناها الحق وبهجتها وقدرتها على الإبداع، تنمية بيئية تولد في الأمة طاقة إيجابية فعالة تستطيع أن تقوم حضارة سامية تتبلى في أصولها عن البيئة النظرية البشرية وتبني في مدرجها ومعالجها كل التطلعات الإنسانية السوية بحيث تنمو في ظلها الكرامة والسعادة وفرص المعطاء للجميع، كل في مجال سعيه ونطاق وسعه، تنمية بيئية لا تقم حاجزا بين التنمية والبيئة بل توحد أركان الوحدة بينهما بل والتكامل بدلا من الانفصام في الاتجاه المادي الذي يدل من أزمة الحياة نفسها بسبب التفشوي الذي يلحقه بالبيئة.

والتنمية هنا ليست تنمية الثروات المادية فحسب وإنما هي قبل كل شيء تنمية للإنسان من أجل أن يرقى إلى مستوى كريم من العيش يكون فيه أكثر وعياً وإدراكاً ومقدرة على تحمل المسؤولية، فالإنسان يجب أن يكون هو المحور الأول للتنمية، للتنمية ذاتية التي محورها الإنسان لا تشدد على الأعباء الاجتماعية والإنسانية والأخلاقية للتنمية، وعلى التوازن والانسجام بين الإنسان والطبيعة، إنما هي امتداد لما يسمى بالتنمية بلا تدمير، أو التنمية القابلة للاستمرار أو التنمية البيئية وهي التنمية التي تجعل استراتيجيتها المعدة للتكيف بين طرق السخاء والحفاظ على البيئة صلبة ممكنة مما يحقق الانسجام بين العوامل الثقافية والاقتصادية والطبيعية لضمان أفضل استعمال لكل من الموارد البشرية والطبيعية على أسس منتظمة وقليلة للاستمرار والاستثمار الرشيد لمصادر الثروة الطبيعية، والهدف منها يتمثل في إرساء تنمية اقتصادية على أسس تراعى الاعتبارات البيئية على جميع المستويات وتسمى بحق التنمية القابلة للاستمرار أو التنمية السليمة بأنها مما يؤكد ضرورة تدارك مكونات حماية البيئة ودمج العناصر البيئية المؤثرة على مصادر الثروة الطبيعية في كل عمليات الخطط الإنمائية لتحقيق الأهداف العامة للتنمية السليمة ببناء، وهي تشمل ضمن ما تشمل ما يلي:

١. تحسين القدرة على إدارة المواد الطبيعية إدارة رشيدة.

٢. دراسة تجرية البلدان الصناعية لضمان جلي الحضر من أخطائها في السابق.

٣. ضمان إدراج التخطيط البيئي في كل مراحل التخطيط الإنمائي.

وبهذا فقد أهتمت التنمية التقليدية عن تركيزها الضيق نحو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، بصرف النظر عن ما يتسبب بذلك من إخلال بالنظم البيئية، لتصبح ذات معنى أكثر شمولاً ووعياً ليشمل في محتواه الحفاظ المستمر على البيئة الطبيعية وترشيده واستثمار مواردها بدلاً من استنزافها واستغلالها، مما يتخصص عنه تدهور الموارد دون مراعاة للناظر منها وغير النادر، ودون فتية إلى ضرورة الاعتدال في استغلال المواد الأولية، ومراعاة تحويل ريعها إلى أصول ثابتة ودائمة الإنتاجية حفاظاً على حياة ورعاية الأجيال المقبلة، وإن يستمر ذلك إلا بمنهج البعد البيئي في الترتيب وفي تنمية مواء بمواء وعلى كافة المستويات التربوية والإعلامية وجميع المشاريع الإنتاجية.

والترتبة البيئية المطلوبة تستدعي القيام ببرامج نوعية بيئية من خلال تربية خاصة توضح للمجتمع بشتى شرائحه مزيداً من الفهم لأسباب التغير البيئي، وتوضح ضرورة صياغة استراتيجية مناسبة تتطوي على تخطيط النهج نمو نحو مستقبل قابل للاستمرار من خلال تبديل عقلية الناس حول مفهوم كل من البيئة والتنمية، والمعادلة الصعبة بينهما، ويسعى إلى إسحاب مفهوم التضاد القائم بينهما إلى مفهوم تساند أو حتى تكامل، بمعنى أن نوع للتربية البيئية المطلوب هو وعي بيئي جيد للتخطيط يشرح للناس التطورات التي طرأت على مفهوم التربية البيئية والوعي البيئي من جهة، ومفهوم التنمية من جهة أخرى، ويعمل ذلك الوعي على شرح مفهوم التنمية البيئية ومفهوم التنمية البيئية القابلة للاستمرار أو ما يسمى بمفهوم التنمية المستمرة، ويتم ذلك من خلال تبسيط حسن الأداء حيث يؤدي بالأشياء والشرح المبسط إلى شرح وتوطيد فكرة التكامل بين البيئة والتنمية لتورث بيئة قابلة للبقاء والحطاء صالحة لسلحية اعتماداً على مفهوم التكامل البيئي الإنمائي ونفهم روح المعادلة الصعبة بين البيئة كمصدر للموارد الطبيعية والتنمية التي تعتمد على تلك الموارد.

وهذا يعني أن الوعي البيئي المطلوب عليه مهمة معقدة تعتمد على إلهام الناس بأسلوب مبسط للغاية مفهوم لنظم البيئية في الطبيعة وقي تمثل الموارد اللازمة للتنمية، وكيف تعمل وكيف تصون ذاتها وقرنها المحددة على التجديد والصيانة، وقدرتها الاستيعابية والتحميلية باعتبار أن هذه الدراسات لازمة للوعي البيئي والتربية البيئية نظامية كانت أو خلال دورات وتنوأت خاصة، وخلال أدوات الإعلام المختلفة، ويقوم بها أساتذة كبار يقيمونها

بأسلوب سهل مع الحفاظ على الناحية العلمية، وبالإستعانة بأمثلة من البيانات المحلية كالأجسام المائية المستقلة للمخلفات السائلة، والمراعي الطبيعية بما يرضي عليها من قطعان، وذلك اعتماداً على حسابات مسيرة تقدم للناس ليفقهوا معنى الحفاظ على البيئة من خلال معنى الحفاظ على سلامة للشواطئ، أو نظام المراعي مثلاً، ويوضح لهم أن استمرارية نظام بيئي على المطاء المتواصل إنما هو نتيجة التصادم بين البيئة والتنمية.

يسدو أن نقائم على تعطيل نظرية البيئة المطلوبة لأد له من الإجابة على ما يدور من أسئلة عديدة تدور في أذهان الناس، وتعتبر الإجابة عليها من صميم ولجان الوعي البيئي من أجل تطوير مفهوم البيئة والتنمية وبالتالي ترسيخ مفهوم التكامل البيئي الإنمائي وإزالة الفكر التخصصي أو التضاد الذي غالباً ما شكله مخططو التنمية والاقتصاديون حتى عهد قريب وفي طبيعة هذه الأسئلة:

١. ما هي التطورات التي طرأت على مفهوم كل من التنمية ومفهوم الوعي البيئي خلال الأقطاب الأخيرة؟

٢. كيف يمكن التوفيق بين خطط التنمية وبين الحفاظ على البيئة؟

٣. كيف يمكن ترشيد الاستهلاك حفاظاً على الموارد وتجنباً لتلوث البيئة؟

٤. ما هي الخطط والاستراتيجيات التي يجب استخدامها لإبراز التنمية المستمرة وتركز البيئة صالحة للأجيال القادمة؟

٥. ما هي العلاقة بين التنمية المشاورية للمائدة وضبط تصميم خطط التنمية التي لم تأخذ الاعتبارات البيئية بعين الاعتبار وهي مسئولة عن تدهور البيئة وكيف تم ذلك؟

٦. ما هو دور النوعية البيئية والمشاركة الجماهيرية في تحقيق التكامل البيئي الإنمائي وكيف يجب أن يكون، بل وكيف يمكن تأمين العنصر البشري القادر على استيعاب المفاهيم البيئية وتطبيقها وهذه مشكلة المشاكل.

٧. ما هو دور التربية البيئية في سبيل تنمية وعي بيئي لتقادي لدى شرائح المجتمع وجعلها جزءاً من عناصر رقابة ووسيلة تنفيذ وتقييم للخطط البيئية في إطار تحقيق التنمية القابلة للاستمرار التي تكمن الحفاظ على البيئات المحلية والتي أصبحت هشة؟

٨. ما هو دور التربية البيئية في سبيل تنمية وعي بيئي يفهم حقا المعنى الشمولي للتكاملية للبيئة ويفهم المعنى المتطور لكل من الإنماء والتنمية وهو للتنمية الشاملة المستمرة المليمة بيننا؟

تلك كانت تساؤلات هي في الواقع برنامج عمل طموح لتربية بيئية تكفي الوعي البيئي الحق بأهمية فكرة التكامل بين البيئة والتنمية بدلا من التخصم الذي ساد ولا يزال بينهما. وواضح أن برنامج العمل هذا شاق ويتطلب إظهارا للتألق للدراسات المعنية بهذه الأسئلة وترجمة الفكر الحديث المعاصر بأغة سهلة تقدم للناس يشق وسائل الأعلام المتحلة من جهة ومن خلال دورات توعية بيئية قصيرة الأجل للفنيين والمعلمين بالأمر، وقبل كل شيء من خلال مناهج للتربية يشق أشكالها وعلى جميع مستوياتها في المدرسة وخارجها، بحيث يجمع المنهج بين فروع العلم ويشمل كل مستويات التعلم، ويتوجه إلى عامة الجمهور ولاسيما علوم من أهل المناطق الريفية والحضرية شديدا ولطفالا وشيوخا كما يهدف إلى تعليم الناس التقدير البسيطة المتأصلة لهم والتي قد يتخونها من أجل تكبير شؤون بيئتهم ومراقبتها، كل ذلك خلال برامج تصف إلى وعي بيئي يتركز حول فهم أفضل لطبيعة المشكلات البيئية من حيث ضرورة إبرك أسبابها الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية ويظهر بوضوح الارتباط الوثيق بين البيئة والإنماء على أساس التكامل لا على أساس التخاصم، ويوضح أن الاهتمامات البيئية لا تقف ولا ينبغي أن تقف حجر عثرة أمام الإنماء بل على العكس يتعين أن يعزز كل منهما الآخر على نحو تكاملي ومقابل من خلال "إمضاء نظيف"، وتحت شعار أن الوفاة من الأضرار اللاحقة بالبيئة أفضل من الاضطرار للقيام بالإصلاحات المكلفة والمضنية للإحضرار التي يمكن أن تحدث فيما بعد، وذلك كله في سبيل إيجاد وعي وسلوك وقيم نحو تعايش بين البيئة والتنمية يتم خلاله صيانة المحيط الحيوي وتحسين نوعية الحياة للإنسان والحفاظ على القيم الأخلاقية والتراث الثقافي والطبيعي بما في ذلك المساكن المقدسة والمعالم التاريخية والأصاال الفنية والآثار والحياة الطبيعية للإنسان واصلال الحيوان والنبات والمستوطنات البشرية والإبقاء على البيئة صالحة للأجيال المقبلة وهي البيئة التي تمثل المصادر الطبيعية للتنمية التي تعمل تطلمات وآمال للمجتمع.

وبخلاصة القول فعلى الرغم من اختلاف البينل المحلية والإقليمية بل والعالمية كذلك فإن للمصاهم الأساسية للتربية البيئية فائدة للتطبيق في كل مكان، والموضوعات الأساسية التي يسعى إليها المربون البيئيون هي بنفس الأهمية لكل من المواطن العادي والصانع القرار على حد سواء وهي كما يلي:

١. أن العلم والبيئة كلاهما واحد، أي أن البيئة هي الطبيعة بما حوته أي هي الوجود كله.
٢. كل الأشياء متداخل بعضها ببعض.
٣. أن سنة الطبيعة هي التماثل بين مكوناتها والتوازن بين أجزائها.
٤. أن السعي لبقاء المحيط الحيوي صالحا للبقاء أن يتم ألا من خلال السعي لإيجاد إدارات بيئية قادرة بتبني فكرها تحقيق تنمية مستدامة بيئيا في ظل الاعتبارات الآتية:
 ١. تثقيف الثورة الإنسانية والتنمية الاقتصادية كلية من موارد الأرض، وتعتمد عليها، والتنمية المستدامة هي ببساطة غير ممكنة إذا سمح لتدهور البيئة أن يتواصل.
 ٢. موارد الأرض كافية لاحتياجات جميع الكائنات الحية إذا ما أُديرَت إدارة فعالة ومنصّلة.
 ٣. أن هناك ما يكفي من التربة والماء والموارد والطقس لطيرة حاجات ضعف السكان الحاليين إذا ما أُديرَت الموارد بحكمة ووزعت توزيعا عادلا.
 ٤. أن كلا من الفقر والظن والجهد يمكن أن يخلقوا مشكلات بيئية.
 ٥. أن التنمية الاقتصادية والحداثة بالبيئة أمران متماثلان ومتوافقان ومعتمد كل منهما على الآخر، كلاهما ضروري، وأن عليهما أن يتماثلا ويتساردا والا فلا مستقبل.

المراجع:

١. مرجع فسي التعليم البيئي لمرحلة التعليم العام "المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة". القاهرة ١٩٧٦.
٢. الدورة التدريبية الأولى لمهندسي البيئة "منظمة اليونسكو بالاشتراك مع قسم صحة البيئة بالمعهد العالي للصحة العامة". الإسكندرية يوليو ١٩٧٨.
٣. الدكتور سعيد الحفار "دراسات بيئية اقتصادية تنموية متكاملة" جامعة قطر - وحدة للدراسات البيئية. مايو ١٩٩٢.

ثورة المعلومات وأثرها على البيئة الإنسانية

الدكتور محيى محمد مسعد

رئيس المحكمة

المنشعب للتدريس الدراسات القانونية

بكلية التجارة والسياسة والاقتصاد ، جامعة الإسكندرية

محتويات البحث

مقدمة البحث

أولاً: مشكلة البحث

ثانياً: أهمية وأهداف البحث

ثالثاً: منهج البحث

رابعاً: نطاق البحث وتقسيماته

الفصل الأول: مفاهيم ومركبات أساسية

أولاً: مفهوم ثورة المعلومات

ثانياً: مفهوم البيئة

الفصل الثاني: علاقة الإنسان بالبيئة

الفصل الثالث: آثار ثورة المعلومات على البيئة الإنسانية

أولاً: الأسباب العملية

ثانياً: المعلومات والعلم

ثالثاً: المعلومات والرموز

رابعاً: كسل العقل الإنساني

خامساً: منظومة القيم والمبادئ

سادساً: غياب الإرادة الإنسانية

سابعاً: البيروقراطية

ثامناً: عزلة الفرد

تاسعاً: الشعور بالمعومة قوة

عاثراً: التجارة بالمعلومات

- الحادي عشر - الأعلام الدولي
الثاني عشر - إرادة الأفراد والشعوب
الثالث عشر - الثقافة الكويتية والخصوصية الثقافية
خاتمة البحث
لولا: النتائج
ثانيا: الفوصيات
المراجع العربية والأجنبية

مقدمة البحث

أولاً: مشكلة البحث:

إن أهم النتائج التي أفرزتها ثورة المعلومات والاتصالات ، هي أن السرعة الفائقة صارت أهم عناصر الفعالية حيث إنها العامل الرئيسي لنجاح أي قرار إنساني في تحقيق أهدافه. إن التحول الذي يشهده العالم المعاصر كنتيجة لتلوج عصر المعلومات يعيد تعريف أهم عناصره من محددات لأي فعل إنساني إلا ونما الزمان والمكان مما يولد بيئة إنسانية جديدة تفرض على البشر التكيف معها. ولكن ما هي حدود هذا التكيف الإنساني؟

ثانياً: أهمية البحث وأهدافه:

يهدف هذا البحث إلى التفكير بالوجه الآخر لثورة المعلومات وتبنيه على ما قد ينتج عنها من آثار سلبية على البيئة الإنسانية سواء في المركز أو الأطراف ، فالتقدم في التنمية مصطلح يرتد عن الطبيعة. وقد لاحظ ابن خلدون أن الانتقال من البدولة إلى الحضارة باسم العمران يحتوي أيضاً على عناصر فناءه بالبقاء روح التضامن الاجتماعي والابتعاد عن قيم الطبيعة.

ثالثاً: منهج البحث:

يقوم منهج البحث على تحليل الخبرات الفردية والجماعية وهو ما اصطلح على تسميته في الغرب بالمنهج (الظاهرياتي) فاندرا على إدراك الماهيات ورؤية المعاني على نحو مباشر، وبديهي لا فرق بين تطلق التجربة بين عديد من الأشخاص وبين تطابقها مع الواقع الحي الذي يتجلى من خلال الشعور. وذلك لا يغني بطبيعة الحال عن الواقع الإحصائي الكمي الدقيق الذي يعطى صورة للواقع ومكوناته.

رابعاً: نطاق البحث وتسميته

في ضوء ما تقدم ، ينقسم موضوع البحث إلى ثلاثة فصول وخاتمة:

الفصل الأول: مفاهيم ومركزات أساسية.

الفصل الثاني: علاقة إنسان بالبيئة.

الفصل الثالث: آثار ثورة المعلومات على البيئة الإنسانية.

خاتمة البحث: للنتائج والتوصيات.

الفصل الأول

مفاهيم ومركبات أساسية

أولاً: مفهوم ثورة المعلومات:

يعيش العالم الآن مرحلة جديدة من التطور التكنولوجي امتزجت فيها نتائج وخلاصة ثلاث ثورات:

•• ثورة المعلومات أو ذلك الانفجار المعرفي الضخم المتمثل في ذلك الكم الهائل من المعرفة في أشكال تخصصات ولغات عديدة. والذي أمكننا السيطرة عليه والاستفادة منه بواسطة تكنولوجيا المعلومات .

•• ثورة وسائل الاتصال المتمثلة في تكنولوجيا الاتصال الحديثة التي بدلت بالاتصالات السلكية واللاسلكية ممرات بالتيليفزيون والنصوص المتلفزة وانتهت الآن بالأمار الصناعية والأقمار الصناعية.

* ثورة الحاسبات الإلكترونية التي توغلت في كل مناحي الحياة وامتزجت بكل وسائل الاتصال وأندمجت معها . ولعل شبكة الانترنت الأمريكية الشبيرة تمثل جوهر ذلك الامتزاج حيث يتم تخزين معلومات واردة من ٢١ ألف شبكة معلومات بشكل منظم منسق يسهل صلاوة لاسترجاعها بواسطة إبي مستخدم ، وذلك من خلال الحاسبات الإلكترونية ، ثم تقوم بعد ذلك بواسطة تقنيات الاتصال المتطورة التي توظف التليفون والأمار الصناعية في توصيلها إلى ٣٣ مليون مشترك في جميع أنحاء العالم.

وفي هذا الصدد يلاحظ إن ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات، التي كانت نتيجة لتفجر المعلومات وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف مجالات البيئة الإنسانية، وظهور الحاجة إلي تحقيق أقصى سيطرة ممكنة على هيض المعلومات المتفلق وإتاحتها للباحثين والمهتمين ومتخذي القرارات في أسرع وقت وبأقل جهد ، عن طريق استحداث أساليب جديدة في تنظيم المعلومات تعتمد والدرجة الأولى على الكمبيوتر ، واستخدام التكنولوجيا الاتصالية لمساندة مؤسسات المعلومات ودفع خدماتها لتصل عبر القرارات، بعد أن أصبحت المعلومات تحتل الموقع الذي كفت تحتله الآلة في المجتمع الصناعي ، وهذه ظاهرة غير مبنوقة في تطورها. فزيادة المعلومات تنفع إلى المزيد من

تطور تكنولوجيا المعلومات، وتطوير تكنولوجيا المعلومات يقود إلى تولد المعلومات، وتولد المعلومات يزيد من تنوع البشر وتمايزهم وخروجهم من قيود النمطية التي فرضها عليهم المجتمع الصناعي، وأخيراً فإن تنوع البشر وتمايزهم يقود بدوره إلى المزيد من المعلومات وهكذا.

وبناء على ما سبق فإنه لا يمكن الفصل الآن بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال، فقد جمع بينهما النظام الرقعي الذي تطور إلى نظم الاتصال فترابطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات وهو ما نلمسه ولضحا من حياتنا اليومية من التواصل بالفاكس عبر شبكات الهاتف، وفي بعض الأحيان مروراً بشبكات الهاتف لتتبعنا على شاشات التلفزيون من معلومات تأتي من الداخل وقد تأتي في أي مكان في العالم أيضاً وبذلك انتهى عهد استقلال نظم المعلومات عن نظم الاتصال وتطور كل منهما في طريق كما كان في الماضي ونخلصنا في عهد جديد للمعلومات والاتصال بسمونه الآن Computer Communication

تأسيساً على ما سبق ومن منظور اتصالي يمكن القول أن تكنولوجيا الاتصال هي: (مجموع التقنيات أو الأدوات أو الوسائل أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي أو الجمعي أو الوسطي والتي يتم من خلالها جمع المعلومات والبيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة أو الرقمية) من خلال الحاسبات (الإلكترونية) ثم تخزين هذه البيانات والمعلومات ثم استرجاعها في الوقت المناسب، ثم عملية نشر هذه المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضمين مسموعة، أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية، ونظماً من مكان إلى مكان آخر وتبادلها وقد تكون تلك التقنيات يدوية أو آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لوسائل الاتصال والمجالات التي يشملها هذا التطور.

النتيجة الواضحة لثورة المعلومات هي اندماج تقنياتها المختلفة مع وسائل الاتصال من أجل مزيد من التيسير على المستخدمين من الجمهور، مما أدى إلى ظهور مفهوم تكنولوجيا الاتصال، الذي أثر بشكل ضخم على وسائل الاتصال وعظم من تأثيراتها المجتمعية على كل المستويات السباسبية والاقتصادية والاجتماعية والنفسية التي تتكون منها البيئة الإنسانية. وبذلك نكون انتهينا من بيان مفهوم ثورة المعلومات، وننتقل للحديث عن مفهوم البيئة وعلاقته بثورة المعلومات، وهو ما سوف يتم في السطور التالية:

ثانياً: مفهوم البيئة:

لقد شاعت حكمة الله سبحانه وتعالى أن يجعل من الأرض محور الحياة الإنسانية فوفر حولها وفوقها وفي باطنها كل ما يحتاج إليه الإنسان من عناصر الحياة وقد عمل الإنسان منذ وجوده على الأرض على استغلال مواردها الطبيعية لبناء الحضارة الإنسانية الحالية إلا أن وتيرة استغلاله لهذه الموارد قد ازدادت بصورة مذهلة خلال القرون المتعاقبة، حتى بلغت ذروتها في القرن العشرين الذي شاهد مولد ثورة المعلومات فالتصت قدرتها على التجديد التكنولوجي وأخضت بالتوازن الطبيعي للحياة، لم جاءت الأنشطة التنموية المختلفة لتزيد من معدلات الضرر بالبيئة الطبيعية وتثير قلقاً حول أهمية المحافظة على البيئة ومقومات الحياة.

فما هو المقصود بالبيئة؟

المفهوم اللغوي للبيئة^(١)

- في اللغة العربية (تَبَوَّأَ) أي حل ونزل و أقام ، والاسم منها (بيئة) ويعبر بكلمة البيئة أيضاً عن الحالة فيقال بامت بيئة سوء، أي بحال سوء.
- * أما في اللغة الإنجليزية فكلمة (Environment) تستخدم للدلالة على ما يحيط بالإنسان، والظروف الطبيعية للمكان من هواء وماء وأرض وكائنات حية محيطة بالإنسان^(٢)

المفهوم الفنى لكلمة البيئة :

البيئة هي مجموع الظروف والموارد والتفاعلات التي تجتمع في الحيز الذي توجد فيه الحياة^(٣) أما الموارد فتشمل الأرض ما يتصل بها من قصور والمياه والأشجار الخ. * الظروف وتشمل أحوال المناخ من الحرارة والرطوبة والصود والأحوال الكونية مثل الجاذبية الأرضية.

ومن المعروف أن هناك علماً مستقلاً (Ecology) يهتم بدراسة علاقة البيئة^(٤) بالأحياء أي دراسة علاقات النباتات والحيوانات والناس فيما بينهم من جانب وفيما بينها وبين ما يحيط بها من جانب آخر. ويتدخل مفهوم البيئة في كل العلوم الإنسانية من لاجتماع وجغرافيا ولادة عامة واعلام وغيرها ففكرنا عن البيئة الاجتماعية والسياسية... الخ.

وسواء ذكرت كلمة البيئة-بمفهوم العلوم الطبيعية- أو مفهوم العلوم الاجتماعية فإنه يرتبط بها. الآن كلمة أخرى هي التلوث (Pollution) والتلوث هو كل تغير على الصفات الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية للبيئة مما يؤثر على الإنسان أو على ما يربيه من حيوان أو ما ينميه من مسرود الزراعة والرعي، أو على ما يكون لديه من تقنيات ثقافية وحضارية. وهو ما سوف يتضح عند الحديث عن آثار ثورة المعلومات على البيئة الإنسانية وهو ما يتم في الفصل الثالث.

ومن أمثلة التلوث الفيزيقي صرف مياه التبريد لمحطة كهرباء في البحر مما يغير من درجة حرارته ويؤثر بالتالي على حياة الأسماك أو المرجان . أما التلوث الكيميائي فيحدث مثلاً من صرف المخلفات الصناعية في مياه الأنهار مما يفسد صلاحيتها للشرب أو الري. أما التلوث البيولوجي فيحدث عندما يتم صرف المخلفات الأممية إلى مياه للترع أو للمصارف مما يجعلها خطراً على الإنسان.

ونستطيع أن نحدد على خريطة الاهتمامات البيئية لتجاهين محددين في مجال حماية البيئة:

- الاتجاه الأول ومجالات العلوم الطبيعية والحيوية .
- الاتجاه الثاني ومجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية.

لما عن الاتجاه الأول، فيمثل في مجال المحيط الحيوي من: ماء، هواء وطققات لغاز. الخ وله أسئلته وعلمائه.

لما الاتجاه الثاني فيمثل في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية وقد برز فيه علماء للتربية والثقافة ويحاول أن يلحق بهم حديثاً علماء الاتصال والأعلام.

وبذلك نكون انتهينا من الحديث عن مفهوم البيئة وبالتالي انتهينا من بيان المفاهيم والمركبات الأساسية لهذا البحث العلمي، وننتقل للحديث عن علاقة الإنسان بالبيئة وهو ما سوف يتم في الفصل التالي.

الفصل الثاني

علاقة الإنسان بالبيئة

شغلت قضية علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة به اهتمام الكثير من الباحثين والمختصين من فروع مختلفة من العلوم التطبيقية والإنسانية والسلوكية. ذلك أن البيئة - سواء بمفهومها الفيزيقي أو الاجتماعي أو الإنساني - كانت ولا تزال هي الإطار العام والأوسع لما تتناوله من قضايا وما عالجه من مشكلات. أن قضايا التنمية والتغيير والتحديث والتخطيط والرفاهية والتطور التكنولوجي بكل ما تشتمل عليه من قضايا ومساوئ فرعية (مثل رفع الكفاءة الإنتاجية وتحديات التلوث وتخطيط المدن وهندسة المرافق والخدمات العامة والتلوث البيئي في علاقاته المتعددة بالصحة العامة والكثير من الموضوعات التي تتصرف إليها الهيئات والأجهزة الحكومية والإدارية والتنظيمية، مجتمعة أو منفردة)، تقع كلها داخل الإطار الأوسع الذي حدته قضية العلاقة بين الإنسان والبيئة. ولقد سجل تاريخ الجنس البشري على مر العصور إلى أي مدى كانت نوعية العلاقة بين الإنسان والبيئة تضع الكلمة الفاصلة في مقدرات الأمم والشعوب على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والسياسي والفيزيقي.... الخ، ويكفي أن نلفت الأنظار إلى حقيقة عامة مؤلدة أن مقياس تقدم الشعوب ورفاهيتها وسيطرتها على غيرها قد ترجم إلى تساؤلات تدور حول قدرتها على السيطرة على البيئة ولهم قوايتها واستغلال مواردها وتوجيهها في ممارسات تخدم أهدافها وسياساتها من خلال نتائج ثورة المعلومات. بل إن غاية العلم للإنسان ومقياس تقدمه قد ترجمت هي الأخرى إلى نفس التساؤلات وقامت بنفس المعايير. (وسوف نعالج هذه الحقيقة تفصيل في الفصل الثالث من هذا البحث).

ولقد كان من الطبيعي أن يفتقر لاجت في علاقة الإنسان بالبيئة إلى إجماع في الآراء التي صدرت لتقييم هذه العلاقة: فظهرت آراء تنظف قوى البيئة على كدرات الإنسان لتجعله في النهاية لبيرا لها مشكلا في تكوينه الجسماني وقدراته البيولوجية والعقلية وقمات سلوكه وشخصيته في قوايتها التي فرضتها مواردها وقوايتها وسيطرتها. وظهرت آراء أخرى نهجت نهجا معاكسا بحيث جعلت يد الإنسان وقدرته بغير ذات حدود ليعدل أو يسيطر على البيئة أينما أراد ووقتها شاء. وبين هذه وتلك ظهرت آراء لغرى مالت ثارة إلى هذه وأخرى إلى تلك. ولم تكن تلك الآراء المتضاربة لتصدر عن فراغ، بل كانت في مجموعها تنطوي على فلسفات وأيديولوجيات مختلفة فيما يتعلق بالنتائج الإنسانية والأخلاقية والسياسية والاقتصادية

التي يمكن أن تترويح على الاحياز لجانب الإنسان أو لجانب البيئة في تقييم العلاقة القوية بينهما.

وبذلك نكون فتحنا من الحديث عن علاقة الإنسان بالبيئة، وننتقل للحديث عن آثار ثورة المعلومات على البيئة الإنسانية، وهو ما سوف يتم في الفصل الثالث.

الفصل الثالث

آثار ثورة المعلومات على البيئة الإنسانية

ثورة المعلومات الكاملة لا تنح إلا بأربعة أطراف: مرسل ومرسل إليه وأوت الاتصال، والرمال، وفي هذا الفصل سوف نقوم بإلقاء الضوء على الآثار الاجتماعية لثورة المعلومات على النحو التالي: (٧)

أولاً: الأسباب العملية:

كان الدافع على ثورة المعلومات في الغرب كثرتها لدرجة عجز العقل عن استيعابها وتسلطها وسرعة الانتقاء بينها، فقد زلزل محل تركم المعلومات بحيث أصبح ما يحدث في ثانية واحدة يملأ ما كان يحدث في مائة عام مضت. كان الدافع هو الفاحية العملية والسرعة في الإنجاز وترشيد القرار على أكبر قدر ممكن من الدراسة وتوافر المعلومات. كان الدافع هو "لتسهيل أو" لتفافية " وليس العلم.

ثانياً: المعلومات والعلم:

وتقوم ثورة المعلومات على خلط بين "المعلومات" و "علم" فالمعلومة معروفة سلفاً أما العلم فهو الجديد في المعلومات. كانت المعلومات علماً أولاً عند مكتشفه ثم عرفت وذاعت ودونت وأصبحت معلومات تضاف إلي رصيد البيئة الإنسانية . أما العلم فهو المجهول الذي لم يكن معروفاً من قبل ثم تم اكتشافه فأصبح علماً ، يتحول بدوره بعد ذبوعه إلي رصيد المعلومات السابق. وقد تكون المعلومات هي المنطق، ويكون العلم هو المسترك عنه، فالمعلومات مسطور والعلم قراءة ما بين السطور، المعلومات كم والعلم كيف. المعلومات في الخارج، والعلم في الداخل ، المعلومات علمة، والعلم خاص. لذلك ارتبطت المعلومات في أجهزتها بمقدار ما يوضع فيها In Put وأصبح ما يخرج منها Out Put مشروطاً بما يدخل فيها. بل توجد مطابقة كاملة بين الاثنين ، ما يدخل وما يخرج. إما الفرق في المقدار. لا

خاتمة: منظومة القيم والمبادئ:

ولا نستطيع "ثورة المعلومات" أن تعطي تصورا عاما للكون ، فالجزء لا يكون الكل ، والأجزاء المتناثرة لا تعطي رؤية للبيئة الإنسانية. بل أن المعلومات ذاتها تعتقد إلى كل ينسظمها، وإلى رؤية تحدد مسارها واتجاهها ومن الطبيعي أن يكون البديل هو أهواء البشر وقوى البشر وقانون الغالب. فثقل الحروب والكوارث نظرا لغياب منظومة من القيم تضع مبادئ عامة لتوجيه المعلومات. أصبحت المعلومات قيمة في حد ذاتها بل هي إمكانات فعل وقدرة على الملوك. ولكن قيم الفعل ومعايير الملوك تأتي من منظومة القيم ورؤية البيئة الإنسانية التي لا تعطيها المعلومات. فبالرغم من إمكانات ثورة المعلومات في التسهيل والفاطحة ألا أنها كالقوة العمياء التي تحتاج إلى رؤية وبصيرة.

سابعاً: غياب الإرادة الإنسانية:

وفي المعلومات تنيب البواعث والمقاصد والأهداف، وتغيب الإرادة الإنسانية التي تستخدمها وتنظمها، المعلومات كم مصمت لا ينطق، إنما الإنسان هو الذي يحولها إلى دلالة طبقاً لغاياته ومقاصده. فالطائرة بدون طيار قفاتها على الأرض وليس في السماء، والمصور يخاطب التي تنطق آلياً إلى أهدافها يحدد الإنسان برامجه ومسارها ولوقفت لطلقاتها . ويظل للمعامل الإنساني الفاعلية الأولى في المعلومات في البداية عن طريق تقنية جهاز المعلومات وفي الوسط عن طريق صياغة البرامج المتعددة وفي النهاية عن طريق تحديد المقاصد والغايات، صحيح أن الإنسان الآلي يتحول إلى إنسان قادر على اتخاذ القرار بعد برمجته ولكنه لا يخطئ عن الإنسان الحي في مقابل جهاز المعلومات الذي يأمر ويطيع. وبعد مدة بفعل التكرار يتحول الإنسان الحي إلى إنسان إلى أيضاً بعد ذلك يمكن الاستثناء عنه وتحويله إلى إنسان إلى بالفعل.

سابعاً: البيروقراطية:

ونظراً للاعتماد الكامل على نظم المعلومات والبرامج والتخزين ورفائق التسجيل Tipsتزداد درجة البيروقراطية وانتظار توفر المعلومات ونقلها من مركز إلى مركز وربطها من شبكة إلى شبكة. فالبيروقراطية الإنسانية التي تعتمد على الأرشيف والملفات والنظم والقوانين وانتظار الأمر من الأعلى إلى الأدنى وعدم قدرة الأدنى على اتخاذ القرار تتحول إلى بيروقراطية إليه تقوم على نفس النمط مع تحول الأشخاص إلى رفائق أسطوانات

وبرامج متداخلة وشبكات المعلومات التي يبحث فيها "الفكر" عن البداية فيضيق بين البرامج ويتوه بين الأنظمة، والقرار لا ينتظر والحياة تسير. وقد يضع الباحث عن المعلومات وسط إسبرطوريات المعلومات، ويتسنى له عاد إلى الحياة البسيطة والمعرفة المباشرة والفتحة بالمحسوسات وأعمال العقل البدني، إنقاذاً له من جداول البورصة.

ثامناً: عزلة الفرد

ونظراً لطول المواجهة مع جهاز المعلومات، الوجه أمام الشاشة الضوئية معها والقرنيل بين الوعي والآلة، ولحكماء المول والجواب غاب الآخر الإنساني، والقرنيل الوجداني، وتقطعت العلاقات الإنسانية، لا ينظر وجه في وجه، ولا يسأل أحد إنسان آخر يجيب. فلزاد الفرد عزلة على عزلة، وتحول المجتمع إلى مجموعة من الأفراد لا يعرف بعضهم بعضاً، ويقتصر ما تتصل شبكات المعلومات في شبكة واحدة يقتصر ما تتقطع العلاقات الاجتماعية بين الأفراد. ففي محيط المعلومات يتحول الأفراد إلى جزر منعزلة لا رابط بينها إلا الأمواج، غابت علاقات الوجه للوجه Face to Face. وأصبح الإنسان في مواجهة نفسه ينقسم إلى شطرين كمر صد كمر "Kramer Vedu Kramer". وفقدت الرسائل الإلكترونية بلا حظ شخصي وبلا ساعي برود وبلا انتظار. فأنمحت المولطف، وتبحرت الأنشطة، ومات الوجدان. ويزداد تفكك المجتمع خاصة لو كان مفككا من قبل كما هو الحال في المجتمعات الأوربية ويتحول الواقع إلى واقع متخيل Virtual Reality ويحضر إلى الجهاز ويختار البشر من خلال الجهاز. ينقل الجهاز العالم الخارجي إلى الجهاز، وينقل الإنسان إلى العالم الخارجي المتخيل. وشيئا فشيئا يتحول العالم إلى وهم ويصبح الوهم حقيقة بديلة. وبدلاً من أن يتعامل الإنسان مع الأشياء يتعامل مع ظلالها وخيالاتها.

تاسعاً: الشعور بالمظومة قوة:

والحقيقة أن ثورة المعلومات إنما نشأت في المجتمعات الغربية الحديثة التي كانت نشأتها منذ بداية النهضة الأوربية بناء على دافع السيطرة والغزو بعد اكتشاف "العالم الجديد" في نهاية القرن الخامس عشر، والسيطرة على البحار ثم الرغبة في الاستيلاء على العالم للتقسيم في أفريقيا وآسيا. ولما احتاج الغزو إلى أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المغزو وتراكمت المعلومات عبر الاستشراق والتفسير وفرد الجيش بذلت الحاجة إلى تنظيم المعلومات وتراكمها وترتيبها في دوائر المعارف الكبرى أولاً، ثم بعد ثورة المعلومات ثانياً في النظم الحديثة والأجيال المتعاقبة لأجهزة المعلومات. وأصبح للشعور قوة

Information is Power . ومن يحصل على المعلومات فإنه قد حصل على العالم . وتكاثر مراكز تجمع المعلومات وتحولت إلى معامل ومراكز للبحث العلمي . وزادت قوة فسي المراكز الاقتصادية والسياسية الكبرى في العالم ، في أمريكا واليابان وأوروبا الغربية . وزداد التنافس بين المراكز والأطراف ، بين من يسيطر على المعلومات في المركز وبين موضوع المعلومات في الأطراف . وأصبحت الأطراف تأخذ معلوماتها عن نفسها من المركز كما هو الحال في الطيران من أفريقيا إلى أفريقيا عبر أوروبا وزادت حدة التنافس بين الشمال والجنوب ، بين الغرب والشرق ، بين من يعلم أكثر ومن يعلم أقل .

عاشرا: التجارة بالمعلومات:

وتحولت المعلومات إلى تجارة ، والعلم إلى صناعة ، والمعرفة إلى اقتصاد والتنظيم إلى ربح ، ونشر المعرفة إلى احتكار لها من الشركات الكبرى لأجهزة المعلومات . لم يعد العلم متاحا للجميع بل فقط لمن لديه القدرة على شراء المعلومات والاشتراك في شبكتها . وتحول السيطرة المعنوية والمعلوماتية إلى سيطرة اقتصادية . وتتنافس الشركات المملوكة فيما بينها على تصنيع المعلومات . وتصبح أسماء مثل IBM ، ولا تقل أهمية عن الشركات العابرة للقارات المتعددة الجنسيات في الإنتاج الصناعي Sanyo ، Sony ، وهو ندا ، تويوتا ، وتحتفظ أسماء العربيت مع أسماء شركات أجهزة المعلومات . كلاهما إنتاج وتصنيع . ولا فرق بين صناعة الذهن وصناعة السيارة ، بين صناعة العلم والصناعات الاستهلاكية . الكل يبغي الربح والسيطرة على الأسواق لا فرق بين الأذهان والأبدان ، بين استهلاك المعرفة واستهلاك السلع .

الحادي عشر: الإعلام الدولي:

ثم الاتجار بكل شيء بما في ذلك الحياة الخاصة ، بالدخول فيها بوسائل للتصوير والتسجيل الحديث وإذاعة أسرار الناس على الملأ سياسيين وفنانين ورجال أعمال وقادة . فلم تبقى هناك حرمة أمام أجهزة الإعلام ووسائل الاتصال الحديثة ، كل شيء عرضة للإعلام . بل لم تعد هناك حقيقة إنما هناك الخبر والأخبار عنها . واستخدمت ثورة المعلومات في إذاعة الأخبار وتوزيعها والإحيا بما يريده الإعلامي . وقد تجلى ذلك في الإعلان وتبرير الزيف وترويق الفساد باسم المنفعة الحرة والصراع المتكافئ والاختيار الحر بين البدائل في الظاهر والإجبار قسرا وتوجيها للرأي العام . فالإعلان هو الزواج ، والصمت هو الكساد . ولتفتت الملايين للترويج ليهما للناس وتوجيها للرأي العام واعتمادا على قدرة وسائل الاتصال على الإقناع أكثر من الاعتماد على القيمة الموضوعية للأشياء ، فالرسمية حرية ، والاستغلال

منقصة، والاحتكار تجارة، والبيع عرض وطلب، ورأس المال الأجنبي عمالة، والاستهلاك تسويق، والإنتاج وفرة، وحماية الصناعات الوطنية تخلفات، والخصخصة لفتح، والدولة تطغى على المجتمع المدني. والمجتمع المدني بديل عن الدولة. كما تركّز رأس المال في الشركات العابرة للقارات.

الثاني عشر: إرادة الأفراد والشعوب

ازدادت ثقة المركز بالنفس اعتمادا على تركيز القوى الاقتصادية والعسكرية والمعلوماتية فيه. وظن أنه قادر على السيطرة على العالم وتحريكه طبقا لرغباته ومصالحه. وتكرر الإرادات المستقلة للشعوب وحققها في الحرية والاستقلال، فاندلعت حرب أكتوبر ١٩٧٣ بالرغم من توفر المعلومات حول قدرات الجيش المصري الذي أصبح جنة خامدة ووجود فرقته على وجود شي ما يتحرك، لا يتجاوز التلفزيونات الروتينية المأوفة. فالواقع الاجتماعي والسياسي لتاريخ ليس بهذه الحمية والضرورة من خلال المعلوماتية يمكن التنبؤ بحركة الواقع ومسار التاريخ. هناك الإرادات الإنسانية الحرة التي لا تخضع للتنبؤ ولا حتى عند صاحبها، إرادة الأفراد والشعوب، إرادة الزعماء والجماعات للتغيير التكيفي الإنساني لا يمكن رصده بالتركم الكمي والقفزة النوعية لا يمكن معرفتها مسبقا من خلال التطور الأبي.

الثالث عشر: الثقافة التكوينية والخصوصية الثقافية :

كلما ذاعت قيم المركز في الأطراف من خلال وسائل الاتصال الحديثة وثورة المعلومات في قنوات الفضاء والأخبار الصناعية والأطباق الهوائية لتنتشر للتغريب، وتحيز الثقافات والمجتمعات في الأطراف إلى الغرب، والميل نحوه والإعجاب به، وتقديسه، واعتباره نموذجا للثقافة العالمية، ونمطا للحداثة، وما سواه المحبة والفلكلور والأساطير الشعبية. وانتشرت قيم الغرب في الحلف والجريمة الجنس والشهرة والثروة للقوة. بتداعيا لشباب الأطراف ليندفع نحو الهجرة مستأجلا نفسه من مجتمعه وثقافته أو يبحث في الداخل ممثلا للخارج. وانتشرت قيم الاستهلاك والفردية والأنانية وعزت قيم الإنتاج والتشفة وروح الجماعة والتضحية. فوالد ذلك كله رد فعل على الغرب وحداثة ترفض الغرب، وتحقر الحداثة، وتنفّر من المعلومات.

كذلك وقعت بعض المجتمعات التقليدية في وهم الحداثة و هي لم تطور بعد تراثها القديم. فاستبدلت وهما بوهم، حيث لا يستطيع الطالب مثلا التعامل مع المكتبات التقليدية، و الكتب على الرفوف للاطلاع بالقراءة المباشرة و تستبدل بها الفهارس الإلكترونية المربوطة بفهارس عولسم العالم و أعرق للجملعات و أقدم مركز الأبحاث و هو لا يعرف اللغات الأجنبية، بل و لا يدرك قيمة العلم كما يدرك قيمة التجارة.

و بذلك نكون فتحنا من الحديث عن الآثار الاجتماعية و السياسية و الثقافية لثورة المعلومات على البيئة الإنسانية، و يتبقى أن نعرض لخاتمة البحث، و هو ما سوف يتم في السطور التالية.

خاتمة البحث

أولاً: التلخيص

هذا التحليل النقدي لثورة المعلومات وآثارها السلبية على البيئة الإنسانية، يأتي من مصر إحدى دول العالم النامي، لا يعنى على الإطلاق إي تنكر لها أو رفضاً لتأثيراتها واستغلالها نفاها عن الهوية والأصالة الذاتية في مواجهة الآخر ، كما لا يعنى أي عجز في استيعاب وسائل الاتصال الحديثة.

إنما هو تنكراً بالوجه الآخر لثورة المعلومات وتبديه على ما قد ينتج عن ثورة المعلومات من آثار سلبية على البيئة الإنسانية.

ثانياً: التوصيات

إن التقدم (كما لاحظ رو سو من قبل)، يحتوي على عناصر إيجابية . فالتقدم في النهاية مصطلح ينبعث عن الطبيعة، لذلك كانت حركات العود إلى الطبيعة حركات تحرر مما صنعته الحضارة.

هذا التحليل العلمي إنما هو مجرد وسيلة لإلقاء الضوء على الخطر الذي قد يتعرض له البيئة الإنسانية، بسبب عدم قدرة الإنسان على التمييز بين الحقائق والأوهام.

المراجع العربية والأجنبية

- ١- لمزيد من الاتصالات عن شبكة قرنتيت يرجع إلى:
 - د. عارف رشاد: إنترنت " العالم رهن إشارتك". مجلة عالم الكمبيوتر، العدد ٨٦، السنة الثامنة، فبراير ١٩٩٥، صص ١٨-٢٢.
 - د. عارف رشاد: لتعامل مع إنترنت. مجلة عالم الكمبيوتر، العدد ٨٧، السنة الثامنة، مارس ١٩٩٥، ص ١٨-٢٢.
 - إنترنت: نشأتها، تطورها، حجمها وسبل التلوج إليها. مجلة الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات، العدد ٧، المجلد ١٢، سبتمبر ١٩٩٥، ص ٢٦-٧٤.
- راجع في مفهوم تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات والمعالجة بينهما في المراجع التالية:
 - د. نبيل علي: العرب المعلومات. الكويت سلسلة عالم المعرفة، ع ١٨٤، أبريل ١٩٩٤، ص ٧٢، ٧١.
 - د. محمود علم الدين ولخرون: وسائل الاتصال. جدة، مكتبة دار زهران للنشر والتوزيع، ط ١، ١٩٩٣، ص ١٠٥-١٠٨.
 - مصطفى المصمودي: النظام الإعلامي الجديد. الكويت سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون، ع ٩٤، أكتوبر ١٩٨٤، ص ١٤٠، ١٣٩.
- World Communication Report. Unesco, Paris, 1989 pp. 45-66.
- Everette M. Rogers. Communication Technologies New Media in Society. California, Beverly Hills, Sage, pp. 43-46.
- بالنسبة لمرتكزت الثورة الراهنة في تكنولوجيا الاتصال راجع ما يلي:
 - Warren K. Agee and Others. Introduction to New Mass Communications. York, Harper Collins, College Publishers, 7th Ed., 1994, P.7.
 - Roger Carter: Information Technology. London, Biddles Ltd., Guild Ford & Kinges Luynn, 1991, pp. 162, 164-166.

- د. نبيل علي: شبكة الطرق السريعة للمعلومات بين الحلم والواقع. القاهرة الهلال، ديسمبر ١٩٩٤، ص ٧٨-٨١.

- الطون بطرس: جادة المعلومات: خيار مستقبلي تم شر قائم. الكويت، مجلة العربي، العدد ٤٣٠، سبتمبر ١٩٩٤، ص ٨٢-٨٥.

- Thomas W. ISDN: Some Current Standard Difficulties. Telecommunications, 25 June 1991, pp. 40-42,
- Wanders Willey: The Wanders of USDN Begin to Turn into Some Real World Benefits As Users Come on Line. Communications on News, January 1987, p. 29.
- Bill Baldwin. Integratings ISDN Lines for Financial Users, Telecommunications, 25 June 1991, p. 34.

٢- د. محيي محمد مسعد: ظاهرة العولمة .. الأوامر و الحقائق. الناشر مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، طبعة ١٩٩٨، ص ٨-٢٥.

٣- إسمان العرب، لابن منظور، دار المعارف، القاهرة، ص ٣٨٧.

4. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 3rd ed., the English Language Book Society and Oxford University, p292.

٥- د. محمد عبد الفتاح قصاص: التسمية و تضاريا البيئة، الإعلام العربى و تضاريا البيئة.

معهد البحوث و الدراسات العربية، ١٩٩١، ص ٣١.

6. The Concise Oxford, English Arabia Dictionary, Oxford University, Press, 1982, p115.

٧- د. السيد عبد العلى السيد: ترشيح استخدام عناصر البيئة. ندوة علفط غوث الرابعة.

١٥-١٧ فبراير ١٩٩٣، دار المعرفة الجامعية ص ٢٢٦-٢٢٧ و لمزيد من المعلومات يرجع

الى:

- E. Chsemple. Influence of Geographic Environment Holt. New York, 1911.
- د. على التلمسى: الإدارة الجديدة في ضوء المتغيرات البيئية و التكنولوجيا. القاهرة، كتاب الاهرام الاقتصادي، ج ٣٥، يناير ١٩٩٥، ص ١٥.
- ٨- د. حسن حنفي: ثورة المعلومات بين الواقع و الأسطورة. مجلة السياسة الدولية ، العدد ١٢٣، يناير ١٩٩٦، ص ٧٨-٨٢. و يرجع كذلك الى:
- السيد ياسين: قراءة استشرافية لخريطة المجتمع الكونى الجديد. التقرير الاستراتيجى العربى ١٩٩٣. القاهرة، مركز الدراسات السياسية و الاستراتيجية بالاهرام، ١٩٩٤ ص ١٢-١٧.
- Frederick Williams & others. Research Methods and the Free Press. 1988, p.4.
- عصر ما بعد الـ: CNN ، حروب تلفزيونات العالم. مجلة الكلمة، ٢٩ شوال ١٤١٤. ص ٢٥-٣٠.
- Joseph R. Dominick. The Dynamics of Mass Communication. New York, McGraw Hill, 4th ed., 1989, pp.55-87.
- د. محيى محمد مسعد: ظاهرة العولمة، مرجع سابق ص ٥٠-٦٢.
- مصدر فتحى الشاذلى : المعلوماتية و آثارها على البيئة الإنسانية. مجلة السياسة الدولية، العدد ٧٧، يوليو ١٩٨٤، ص ٩٧-١٠٧.
- د. خير الله عبد اللطيف: بعض الأوجه السياسية و الثقافية لثورة الاتصال الحديثة. مجلة السياسة الدولية، ابريل ١٩٩٤، ص ٦٣.
- السيد ياسين: أوراق ثقافية: الاسواقية فى مواجهة للكونية. جريدة الاهرام، ٢٧-١٢-١٩٩٣، ص ١١.

- د. محسن خضر: الهيئة الاتصالية الفضائية و تحدياتها الثقافية. القاهرة، مجلة الدراسات الإعلامية، ع ٧٧، أكتوبر - ديسمبر ١٩٩٤، ص ١٠٨-١٢٣.
- مجلة السياسة الدولية، العدد ١٢٣، يناير ١٩٩٦، ملف العدد، المعلوماتية و العلاقات الدولية، ص ٧٨-٢٠٩.

مفاهيم خاطئة عن مشكلة التلوث:

•• التلوث شيء غير خطير.

•• التلوث البعيد عني لا يؤثر علي.

•• ما لا يؤلم لا يؤذي.

•• ما لا يحدث تأثيرا هوريا ليس ضارا.

•• ما لا يرى ولا يحس ليس له تأثير ضار.

•• التلوث القليل لا يضر.

•• التلوث مفيد لأنه يغطي مناعة.

التلوث والتوعية: أهمية وخطورة التلوث.

تقسيم المجتمع إلى فئات ومستويات توعوية:

كل مواطن مشارك.

الربط بين النظافة والتلوث.

القوانين والإجراءات القائمة لكل مكان ولكل مادة.

التعبؤ الدقيق للتعليمات.

نموذج: مفهوم لوقاية لها أولوية.

النظافة هي الجوهر.

تعليم وتوعية جميع العاملين بالأسر العامة.

تعليمات خاصة بكل موقع.

تأهيل القائمين على أعمال النظافة.

الإشراف والمتابعة.

توفير الاحتياجات والتدريب.

العبرة بالعمل الحقيقي الجاد.

إسهامات علم النفس البيئي في حل مشاكل البيئة والنهوض بها

أ.د. عبد الرحمن محمد العيسوي

أستاذ علم النفس بكلية الآداب، جامعة الإسكندرية

تزايد أهمية الدراسات البيئية:

تزايد تعرض ببيئة الإنسان لكثير من مصادر التلوث المائي والهوائي والسمعي والبصري والشمي، مما يعرض صحة الإنسان الجسمية والنفسية والعقلية لأخطار جسيمة، بل مما يعرض كل الكائنات الحية التي تشاركنا المعيشة فوق هذا الكوكب، وإلى أخطار التلوث وانتشار السموم والأتربة والأدخنة والغبار والإشعاعات الضارة والروائح الكريهة وانتشار الحشرات والقوارض والجراثيم، فإن البيئة تخضع للاستغلال الجائر لمواردها الطبيعية مما يعرضها للتضيق والجفاف أو للتصحّر وتدمير والتعطيل والفساد، وعلاوة على ذلك يسرف الإنسان في استغلالاته المطلقة غير النظيفة ويهمل في المحافظة على التوازن المفروض توازنه بين عناصر الطبيعة.

ومن المؤسف أن يتضح أن الإنسان هو المصدر الأول لتلويث البيئة وتدميرها وتدهورها وتخريبها، وكأنه قد بات يناصر بيئته العداء والخصومة ونسى أنه وبيئته شيء واحد أو كيان لا يتجزأ يتعين اتحاده معه، ذلك لأن البيئة هي "الرحم" الذي ينشأ فيه الإنسان، أو هي "الحضنة" التي تستقبل الإنسان ولداً صغيراً، ولذلك هناك دعوة لعقد "المصالحة" بين الإنسان وبيئته. ولقد بدأنا نسيراً عن التفاعل والتلاحم الوثيق بين الإنسان وبيئته بأن الإنسان "محصلة التفاعل بين البيئة والورثة" أو هو ابن البيئة والورثة معاً.

ومما لا شك فيه أن الاهتمام بالبيئة قديم، ولكن أصبح هناك حاجة لتوجيه مزيد من الاهتمام بالبيئة لا لحماية فقط من أخطار التلوث والفساد، ولكن أيضاً لتجميلها وتحسينها وتميئتها وحسن استغلال واستمتاع الإنسان بها، وكان يظن أن علم النفس البيئي يهتم بالعلاقة بين سلوك الإنسان وبيئته، ولكن الحقيقة أكثر اتساعاً من ذلك، فالبيئة تؤثر في نمو الإنسان وفي قدراته وميوله واستعداداته وتجاهلاته وما يتمتع به من الصحة النفسية أو ما يصيبه من الأمراض والعلل العقلية. وإذا كان الإنسان يؤثر في البيئة، فهو أيضاً يتأثر بها، فالعلاقة علاقة

تفاعل بين الإنسان وبين البيئة. بمعناها الواسع، أي البيئة المادية الجغرافية أو الطبيعية أو النفسية، والبيئة الاجتماعية التي تشمل المجموعات البشرية ولقيم الاجتماعية، ويسمى علم النفس البيئي في حل مشاكل البيئة عن طريق سعيه لتحقيق التكيف والتوافق والتوافق والوفاء والوفاء بين الإنسان وبيئته، وعن طريق نشر الوعي البيئي أو الثقافة البيئية وإيراز الحقائق البيئية والأخطار والأضرار الناجمة عن البيئة، والدعوة للتوجه الإيجابي نحو البيئة وتحليل سلوك الإنسان نحوها وكذلك من خلال إجراء البحوث والدراسات الميدانية حول الأبعاد النفسية أو الآثار النفسية والأضرار النفسية للناجمة من تلوث البيئة، أو الزحام وضيق المكان، أو الضوضاء العالية أو نقصي الحدوى والجزء والانتشار الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان.

نبذة تاريخية:

ظهر الاهتمام بدراسة تأثير البيئة على سلوك الإنسان، في إطار علم النفس التجريبي في المجتمعات الأمريكية والغربية منذ وقت مبكر، يرجع إلى الربع الأخير من القرن التاسع عشر. ظهر ذلك من خلال نظرية المجال لكارل لوفين في الأربعينات من القرن العشرين (١٨٩٠-١٩٤٧) ، وصله على الجماعات البشرية وحركتها، كما اهتمت مدرسة الجشطالت الألمانية في علم النفس بتأثير البيئة على السلوك، ومن أعضائها كهلر وكولكا.

ظهر علم النفس البيئي بوصفه عبارة عن الدراسة العلمية لتأثير البيئة بجميع أشكالها، على سلوك الإنسان والحيوان، ولم يظهر في صورة علمية مستقلة إلا في نهاية الستينات من القرن العشرين. وبدأ ظهوره في شكل إصدار مجلات علمية متخصصة في شؤون البيئة، منها مجلة البيئة والسلوك والتي صدرت عام ١٩٨١، وتأسيس هيئات علمية محاية والبيئة وعالمية ترعى البحث الميكولوجي في مجال البيئة، وعلاقة الإنسان بها، منها جمعية دراسة علاقات الإنسان بالبيئة، وكان أكثر اهتمام بهذا العلم الذي قاناهض هو اعتبار الجمعية النفسية الأمريكية لعلم النفس البيئي أحد أقسامها الرئيسية، كعلم النفس التربوي والمهني والمرضي. ولقد زاد اهتمام العالم كله بهذا الفرع الحيوي من فروع علم النفس النظرية والتطبيقية في الآونة الأخيرة. وفي مصر أنشئت معاهد لدراسة شؤون البيئة، وتم تأسيس جهاز حماية البيئة، وصدر قانون حماية البيئة، وأنشئت وكالة خاصة بخدمة المجتمع وتنمية البيئة بالكلية الجامعية، حيث تقضي المادة ١٩ مكرراً من قانون رقم ٧٢/٤٩ بتشكيل مجلس أعلى لخدمة المجتمع وتنمية لمعاونة المجلس الأعلى للجامعات في ممارسة اختصاصاته، وعلى مستوى

الجامعة يقوم أحد نواب رئيس الجامعة بالإشراف على هذا النشاط وعلى مستوى الكلية أحد وكالاتها.

والحقيقة أن تأثير البيئة في السلوك أمر معروف علمياً منذ أمد بعيد. فالتأثير البيئية في السلوك ليس أمراً جديداً على العلم. لقد بدأ علم النفس التجريبي بدراسة تأثير أمور مثل الإضاءة والضغط وغير ذلك. ولكن هذه التجارب لم تكن تحاكي الطبيعة تماماً، وإنما كانت تدرس بوصفها مشكلات فيزيقية منزلة لقياس لسماعات الإنسان. ولكن كانت المؤثرات تعزل وحدها بعيداً عن محيطها البيئي. ولقد كان كيرت ليفين هو أول من استخدم البيئة في بحوثه النفسية، وإن كان قد استخدم البيئة الاجتماعية، حيث اعتقد أن السلوك (س) تحده الشخصية (ش) والبيئة (ب) وعلى ذلك تصبح المعادلة:

س = ب (ش * ب) أي السلوك = وظيفة (الشخصية * البيئة)

وفي الفترة من (١٩٥٠-١٩٧٠م) ازداد استخدام لفظ البيئة ثراء عما تصوره كيرت ليفين، وبعد ذلك ظهرت دراسات تناولت كيفية تكوين الصدقات، وكيفية حدوث النمو الجماعي في إطار إقامة منزلية معينة، استهدفت هذه الدراسات معرفة كيفية تأثير التصميم المعماري على الاستجابات البشرية.

وبحلول عام (١٩٧٠) ظهر عدد من العلماء الذين أطلقوا على أنفسهم علماء النفس البيئي، والذين كانوا يهتمون بدراسة محتوى البيئة والسلوك الناتج عنها.

ومن خصائص هذا العلم أنه ينظر للبيئة نظرة كلية إجمالية شمولية، وليست مجرد مجموعة من المشيرات، وبعد ذلك نهضت دراسات ميدانية استهدفت التعرف على تأثير الضغوط التي تسقط على سكان المدن، وكذلك أثر التعرض للضوضاء في مواقف طبيعية. وتمت دراسة تأثير الزحام، كما يحدث في بعض القطارات، وفي مجالات العمل التي يتعرض فيها العمال لكثير من الضغط.

ورغم أن الاهتمام الأكبر كان بالظروف الواقعية، وما فيها من مؤثرات، إلا أن علماء النفس البيئي لم يتمكنوا من الاستغناء عن إجراء التجارب العملية التي تجري داخل المعامل والمختبرات، ولذلك تنوعت التجارب.

ومن خواص علم النفس الديني، الاعتقاد بأن البيئة تؤثر وتد أو تشجع السلوك، ويختلف هذا التأثير من موقف لآخر، والإنسان أيضاً يؤثر في البيئة في محاولة منه للتكيف معها. العلاقة بين السلوك والبيئة متبادلة ومتفاعلة.

والبحوث في هذا الحقل تستهدف حل بعض المشاكل مثل الضغوط الواقعية أكثر من اهتمامها بالعضايا النظرية أو وضع النظريات، وإن جاء هذا الاهتمام للنظري فيقع في المرتبة الثانية مقارنة بمحاولة فهم مشاكل البيئة وحلها.

فكرة الحتمية البيئية:

ومن بين المفاهيم السائدة في علم النفس البيئي مفهوم الحتمية، ومن ذلك تأثير الشكل أو للتصميم المعماري على السلوك. وفكرة الحتمية غير مقبولة على نطاق واسع بين العلماء في هذا الحقل، بسبب زعمها بتأثير البيئة في السلوك وليس العكس، بمعنى إغفالها فكرة الأخذ والعطاء بين البيئة والسلوك، أو فكرة التفاعل، وتذهب الحتمية إلى القول بأن لكل معلول علة أو لكل سبب نتيجة أو لكل منور استجابة بالضرورة. فالبينة هي سبب السلوك مع إكثار حدوث التفاعل بين البيئة والسلوك. السلوك يصدر عما يوجد في البيئة من خواص، ولكن هذه النظرية غير مقبولة من الجميع.

من المفاهيم الرئيسية كذلك في هذا الحقل، فكرة الإثارة أو الاستثارة ومعروف أن الإثارة تنجم عن قنصض، وتصرف الإثارة بأنها عبارة عن زينة في نشاط الدماغ والاستجابات الذاتية، أو الآلية، مثل معدلات ضربات القلب أو معدلات التنفس، لأنها تترايط مع بعض الأحداث التي لا تسبب لضغط. كذلك فإن الإثارة لا تحدث فقط نتيجة للمثيرات السبئية أو المسزعة، ولكنها أيضاً تحدث نتيجة للمثيرات المسارة أو المسيدة، ولذلك يمكن وصف البيئة في إطار قدرتها على إثارة الاستثارة.

ويرتبط علم النفس البيئي، كذلك بما يعرف باسم علم النفس الكوني ومن أبرز موضوعات دراسة علم النفس البيئي:

١. القرحام
٢. السلوك المكاني
٣. العمارة والسلوك
٤. المعرفة البيئية

٥. نظرية البيئة
٦. المصطلح البيئي
٧. البيئة التكنولوجية

التعريف بعلم النفس البيئي:

هو فرع داخلي من علم النفس، نشأ من المعطيات أو المعلومات أو الحقائق والنظريات المنحدرة من العديد من مجالات العلم الأخرى من ذلك:

١. علم النفس الاجتماعي.
٢. علم الاجتماع.
٣. العلوم السياسية.
٤. العمارة.
٥. علم الإنسان.
٦. علم الأخلاق.

ويهتم بدراسة تلك العلاقة المتعددة للتفاعلية بين الإنسان وبيئته، بمعنى التأثير المتبادل بين عناصر البيئة المادية والاجتماعية وبين الإنسان. وينتقل هذا للتعرف على مصطلح البيئة ذلك الذي ينحدر من لفظة فرنسية تعني الدائرة، وبذلك تكون البيئة هي كل ما يحيط بنا، أو هي الظروف المحيطة بنا، وهذا هو المعنى الواسع لمصطلح البيئة، وهناك البيئة الخلوية أي المحيطة بالخلية الحية، وهناك البيئة لرحمية للجنين، ولكن مصطلح البيئة دون إسنائه إلى غيره يشير إلى مجمل الأشياء الاجتماعية والبيئية المحيطة بنا، ويحمل هذا المعنى معنى التأثير فيما من جانب هذه العناصر.

ويشير البعض إلى علم النفس البيئي على أنه فرع متخصص من فروع علم النفس، يهتم بدراسة العلاقات القائمة بين السلوك والمحتوى البيئي الذي يحدث فيه هذا السلوك، ويشمل السلوك هنا بالطبع الأحداث الظاهرية الخارجية، والأحداث الضمنية المستترة الباطنية، وبذلك يشمل السلوك التفكير والتخيل والتصور والإدراك والانفعال والتعلم والإبداع والتأمل وكافة الاستجابات وإفرازات الغدد. ويشير مصطلح البيئة إلى الظروف الفيزيائية المحيطة بالفرد، وإن كان علماء النفس البيئي يدرسون أيضا جوارب هامة من البيئة الاجتماعية، من تلك دراسة الأسرة، ومورها، والجماعات المرجحة للفرد كجماعة زملاء أو الأصدقاء، ولكن

الاهتمام الأكبر بوجه نحو البيئة الفيزيائية ومعظم الأبحاث تنور حول تأثير عوامل فيزيقية مثل الضوضاء ، وتلوث الهواء، ودرجات الحرارة العالية جداً أو المنخفضة جداً ، وتأثير التصميم المعمارية في المراضات.

الاختلاف حول تعريف علم النفس البيئي:

هناك من يعرفه بأنه:

١. لدراسة العلمية للعلاقة المتبادلة بين البيئة الطبيعية والتمشيد، وبين السلوك.
٢. علم النفس البيئي هو أحد مجالات علم النفس الذي يركز على دراسة وتحليل الاستفاعلات والعلاقات بين أفعال الإنسان وبيئته من ناحية، وبين جوانب محددة من البيئة الاجتماعية والفيزيائية المحيطة به من ناحية أخرى.
٣. هو المجال التخصصي الذي يدرس العلاقات بين السلوك الصريح والضمني وبين المحيط أو السياق البيئي الذي يحدث فيه هذا السلوك.

أما التعريف الذي يضعه الكاتب فإنه أكثر شمولاً واتساعاً، إذ ينص على أن علم النفس البيئي هو ذلك الفرع الناشئ من فروع علم النفس الحديث النظرية والتطبيقية، والتي تهتم بدراسة علاقة التفاعل أو التأثير المتبادل بين البيئة بشقيها الفيزيقي والاجتماعي وبين الإنسان وسلوكه الصريح والضمني. وتشمل البيئة تلك البيئة الطبيعية والبيئة المصنوعة، أو التي هي من صنع الإنسان، أما السلوك الضمني فيشمل الانفعال والتفكير والتخيل والتصور وما إلى ذلك.

الجهود العربية:

من الجهود العربية في مجال علم النفس البيئي ما يلي:

١. دراسة طلعت منصور عام (١٩٨٢) بعنوان "البيئة والسلوك".
٢. مقالة ليلى عام (١٩٨١) المنشورة في مجلة العلوم الاجتماعية بالكويت بعنوان "علم النفس البيئي: منطل جديد للدراسات النفسية".
٣. "علم النفس البيئي"، (١٩٩١) جابر عبد الحميد جابر وسهير محفوظ، وسبكة الخليجية.

٤. علي عصكر ومحمد الأنصاري (١٩٨٣)، 'علم النفس البيئي، تفسير نفسي للعلاقة بين البيئة والسلوك البشري'.
٥. محمد نجيب الصبوة، (١٩٩٧)، 'تلوث الكيماوي والاضطرابات النفسية والعصبية لدى بعض صال الصناعة'.
٦. دراسة ألفيت حتي (١٩٧٧) عن 'الأعراض الميكولوجية الناتجة عن التعرض لعنصر كبريتوز الكربون'.
٧. ولقد وضع عبد الرحمن العمري، مؤلفاً في علم النفس البيئي نشرته منشأة المعارف بالإسكندرية (١٩٩٧) تناول فيه بالعرض والتقد والشرح والتحليل المفاهيم الآتية:

١. حماية البيئة.
٢. بيئة العمل في الصناعة وغيرها.
٣. تلوث بأنواعه ومصادره.
٤. البيئة الاجتماعية والفيزيائية.
٥. العلاج النفسي البيئي.
٦. الصفات والسمات والخصائص التي تشكلها البيئة.
٧. المثيرات البيئية التي تحرك الإنسان نحو السلوك.
٨. البيئة الميكولوجية في مقابل البيئة الجغرافية.
٩. بيئة ما قبل الولادة.
١٠. زملة أعراض تلوث الهواء وتشمل الصداع والتعب والغثان والتهيج والاكتهاب، وتجم من تلوث الهواء.
١١. الآثار النفسية للزحام.
١٢. تأثير الضغوط الخارجية على الحالة النفسية للفرد.
١٣. التربية البيئية أو التعليم البيئي.
١٤. زملة أعراض التكيف العام بعد التعرض للضغط الشديدة.
١٥. عملية الإدراك الحسي.
١٦. عملية الإحساس.
١٧. صليات للتخريب التي يحدثها الإنسان في بيئته.

كما تناول الكتاب أهم موضوعات دراسة علم النفس البيئي، ومناهج البحث المستخدمة فيه، وتعريف علم النفس البيئي.

وإذا كانت موضوعات علم النفس البيئي محل دراسة منذ زمن بعيد، فما هي الضرورة التي أدت إلى ظهور علم النفس البيئي كعلم مستقل؟ ويستعرض الكتاب كذلك أسباب تنمية السلوك الإيجابي حول البيئة وما يدخل ضمن موضوعات التربية البيئية أو تنمية الوعي البيئي، كما يتناول الكتاب موضوع ميكولوجية البيئة وتأثيرها النفسية والصحية. وميكولوجية الكوارث ودور الصناعة في التلوث. ومن القضايا المهمة التي يطرحها ويتشبع لها هذا الكتاب دور الإنسان في انتشار تلوث البيئة.

ومن الجهود العربية كذلك البحث الذي أجراه عبد الرحمن العيسوي بعنوان "مراسلة مؤلفة للوعي البيئي لدى شباب الجامعة"، كما أجرى بحثاً ميدانياً آخر بعنوان "مشكلة الأمية البيئية".

ومن الجهود الطبية في هذا المجال مؤلف محمد صابر سليم وزملائه في الدراسات البيئية التابع لوزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع جامعة عين شمس بالقاهرة (١٩٨٥).

وتؤكد البحوث والدراسات النفسية أن الإنسان ابن البيئة والوراثة معاً، بمعنى أنه محصلة التفاعل بين قوى البيئة وعناصرها، وبين الإنسان وميراثه الوراثي البيولوجي.

ويستعرض عبد الرحمن العيسوي سبل العلاج لمشاكل البيئة، من تلك ألد المناهج النفسية الشهيرة في الحقل النفسي وهو العلاج النفسي البيئي أو علاج المحيط كله الذي يبحث فيه المريض. ويستعرض عبد الرحمن العيسوي دور الجامعة في التنمية وتحسين البيئة. وكذلك دور التعليم الإسلامية السمة في مكافحة تلوث والحدوى. ولقد وضع عبد الرحمن العيسوي مؤلفاً في علم النفس في المجال المهني وآخر في علم النفس والإنتاج وتناول بالعرض بيئة العمل والأمراض المهنية وما يصيب البيئة من تلوث الهواء والغبار والقرب والاضطراب والإشعاع والروائح الكريهة والحرارة، والتلوث الناتج عن المعادن الثقالية والرماس والقصدير والمنجنيز، وتأثير الحرارة والبرودة، والأمراض المهنية كمرض الهواء المضغوط وتأثير الأجهزة والذنبية على صحة الإنسان العقلية والنفسية، ومرض الكائن الحجري ومعدن الكروم والزرنيخ والنيكل والفلزات الضارة، وجهود الطب المهني والحفاظة

على الصحة المهنية للعامل تكل في هذا المجال وكذلك الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، وقانون العمل والعمل يحدد الشروط البيئية الصحية للعمل في مقال العمل.

ومن الجهود العربية كذلك في حق علم النفس البيئي قيام كل من عبد اللطيف محمد خليفة وجمعة محمد يوسف عام (١٩٩٨) بترجمة كتاب علم النفس البيئي من تأليف فرنسيس ت. مالك لنرو.

وإن كان يلاحظ ندرة البحوث والمؤلفات والمقالات العربية في حق علم النفس البيئي، على الرغم من الحاجة الماسة لمثل هذه البحوث التي تتناول تأثير الظروف البيئية على:

١. نمو الإنسان.
٢. اتجاهاته وميوله واهتماماته.
٣. تكوين شخصيته.
٤. سلوكه.
٥. قدراته.
٦. صحته الجسمية والعقلية والنفسية.

ولقد تضمن كتاب أندر الموضوعات الآتية التي تكشف طبيعة علم النفس البيئي ومجالاته أو موضوعات دراسته:

١. التعريف بعلم النفس البيئي وتطوره ومناهج البحث المستخدمة فيه.
٢. المعرفة البيئية وتشمل الإدراك البيئي، والخرائط المعرفية، والتخطيط المعرفي، والفروق الفردية في القدرات وفي الإدراك.
٣. تناول البيئة المحيطة، حيث يستعرض التأثير الانعكاسي للبيئة والمنبهات والبحث عن الإثارة والتمتع.
٤. الضغوط البيئية، ولقد ميز بين الإخطار البيئية والأخطار الطبيعية، فالبيئة قد تكون من صنع الإنسان.
٥. الحيز الشخصي من حيث مفهومه وطرق قياسه والمؤثرات التي تؤثر فيه.
٦. تناول السلوك الإقليمي عند كل من الإنسان والحيوان.
٧. تناول مشكلة الزحام ونظريته، وتأثير الكثافة على كل من الإنسان والحيوان.
٨. بيئات العمل.

٩. بيئات التعليم.
١٠. بيئات السكنى، لإبراز التفاعل أي التأثير المتبادل أو التأثير والتأثر بين عناصر البيئة وسلوك الإنسان، ومع محاولة التحكم في هذه العناصر.
١١. البيئة الطبيعية ومكوناتها والاتجاهات نحوها، والتفصيلات البيئية وعلامتها الفيزيائية والبيولوجية، إلى جانب التمتع بالاستجمام والحياة في المنطق البرية.
١٢. دراسة مشكلات البيئة وقضية تجميل البيئة والحلول الممكنة لحل مشاكل البيئة.

ويستعرض مؤلف هذا الكتاب نتائج العديد من الدراسات المعملية والميدانية الواقعية التي يستلهم منها على صفة ما يذهب إليه من آراء، كما هو السائد في فروع علم النفس الأخرى، هذه النتائج قد تتفق وقد تتعارض مع بعضها بعضاً. ويستعرض الكتاب التراث العلمي في مجال علم النفس البيئي.

وهذا التخصص للنفس تزداد أهميته في حياتنا المعاصرة يوماً بعد يوم، مما يلزم معه إجراء العديد من البحوث والدراسات، ووضع المؤلفات وكتابة المقالات للتعرف على هذا العلم وبحث موضوعاته في عالمنا العربي.

مضمون علم النفس البيئي وأهم موضوعات دراسته:

وغير توضيح لمحتوى هذا العلم للنفس، ونقصد به علم النفس البيئي، استعراض ما تناولته كتاب رائد صدر في هذا الموضوع لمؤلفه بول بيل ومعه لقيف من زملائه عام (١٩٩٠)، ومسبق لهذا المؤلف أن صدر في طبعته الأولى في عام (١٩٧٨) ولقد جاء الكتاب متضمناً الموضوعات الآتية:

١. يتساءل المؤلفون عما هو علم النفس البيئي؟
٢. ما هي الضرورة التي حدث ظهوره كفرع مستقل من فروع علم النفس الحديث؟
٣. كيف يميز علم النفس البيئي عن موضوعات دراسته؟
٤. كيف يدرس هذا العلم مشاكل البيئة؟
٥. الإثراء الحسي للبيئة وتغيير عناصرها ومؤثراتها.
٦. المعرفة بالبيئة أو المعرفة البيئية، أو الوعي بالعناصر البيئية أو لثقافة البيئة أو التربية البيئية.

٧. النظريات التي تفسر العلاقة بين البيئة وملوك الإنسان، ولكن البيئة لا تؤثر فقط في ملوك الإنسان، وإنما تؤثر في نمو وتكوينه وبنائه، وشخصيته، وصحته الجسمية والعقلية والنفسية، ومدى إصابته بالمرض أو تمتعه بالصحة والعافية. وتؤثر البيئة كذلك في اتجاهات الإنسان وميوله وأفكاره وآرائه ومعتقداته، وفي سمات شخصيته.
٨. أنواع الضوضاء وأثرها.
٩. العلاقة بين المناخ وملوك الإنسان، أي الحرارة والبرودة والأمطار والجفاف.
١٠. تأثير الكوارث والأزمات على نفسية الإنسان.
١١. الأخطار البيئية.
١٢. تلوث الهواء.
١٣. المكان أو الحيز الذي يحتله الشخص وحدود هذا الحيز.
١٤. تأثير الزحام وشدة الكثافة السكانية على صحة الإنسان وملوكه.
١٥. ظروف المدن الكبرى.
١٦. العمارة والتصميم المعماري وأثرها على الملوك.
١٧. دراسة تأثير الألوان والموسيقى والأشكال، وطرق الاتصال، أو التفاعل بين عناصر البيئة التي تؤثر في بعضها البعض وتؤثر في الإنسان وتكثر به.
١٨. الظواهر الجمالية.
١٩. الإدراك المكاني والزمني والسمعي والبصري.
٢٠. ظروف التهوية وتجديد الهواء، ومدى توفر النوافذ والمطلات والمناور والهيوليت في المباني وفي المصانع.
٢١. دراسة الأثاث وتأثيره.
٢٢. دراسة تأثير الفقر، والمعيشة في المناطق العشوائية ومدن الله غيغ.
٢٣. دراسة الأماكن الزاوية المتخصصة للسكنى والإقامة في ضواحي المدن، وتوفير عنصر السعة المناسبة في المنازل وفي المدن.
٢٤. مدى توفر الخضرة والحدائق في المنازل وفي المدن.
٢٥. توفر وسائل الأمان والوقاية من أخطار الحريق أو الزلازل والسيول والأعاصير والفيضانات.
٢٦. دراسة البيئة الدراسية أو غرف الدراسة وقاعات الدرس والمحاضرات والمعامل والمختبرات والمكتبات والورش الخاصة بالتدريب، وشروط بناء المكتبات العامة والمتاحف والمستشفيات والعيادات ومكاتب العمل والمصالح والدوليين والمحاكم ومراكز الشرطة والسجون والإصلاحات ودور الإيواء ومراكز رعاية الأحداث

للجائحين والمرضى المعطلين، وخاصة المصابين بمرض ذهان الزهايمر والجلزم،
وأماكن العمل.

٢٧. أماكن قضاء وقت الفراغ.

٢٨. علاقة الإنسان بالآلة في المصانع.

والدعوة لمراعاة العوامل الإنسانية في تصميم بيئة العمل، وتسهيل العلاقة بين الإنسان والآلة، وتسهيل طرق الاتصال بين العمال بعضهم بعضاً، وبينهم وبين الرؤساء والملاحظين أو رجال الإدارة. وكيف تسهم بيئة العمل الجيدة في شعور العامل بالرضا عن عمله.

وفي أماكن قضاء وقت الفراغ، كيف يتحقق التفاعل الإيجابي بين الإنسان والمزروعات أو الزهور والحشائش الخضراء والأشجار وخاصة أماكن الترفيه المتفصصة للأطفال.

ومن الموضوعات الهامة لهذا العلم تعديل سلوك الناس، لضمان سلامة البيئة وحمايتها من التلوث والتدمير أو التخطيم والإفساد والهدر والإساءة والعبث والتصحّر والاستغلال الجائر لسرورتها. ويدخل في ذلك نشر الوعي البيئي، وتصميم للتعليم البيئي، واستخدام نماذج التمييز في التصاميم لشرطي، وتوفير المكافآت للسلوك الطيب تجاه البيئة، سواء التمييز الإيجابي أي المكافأة أو السلب أي العقاب. وفي هذا المجال يدخل ترشيد الاستهلاك من الطاقة والموارد الطبيعية والصناعية، وتحسين جودتها في جميع مجالات الحياة المصرية: في المنزل والمدرسة والمصنع والجامعة والقرية، وفي استعمال السيارة والطيارة والسفن، مع الدعوة لاستخدام الطاقة النظيفة وعدم الإسراف أو التبخير في استخدامها. ويشمل ذلك مجرد تعويد الناس الاحتفاظ بأواني الطعام نظيفة ومظمة حماية لهم من انتقال الحشرات، وكيفية التخلص من الفضلات والقمامة أو النفايات المبعثرة، وحماية المرافق والممتلكات العامة من التعريب المستمد أو التدمير، كالكثافة على الحواشي الجسدية والنظيفة أو لصق الصور والإعلانات فوقها، أو تدمير كرسي السيارات العامة وقطارات، أو خلع الأسوار والقلاع الأشجار من الشوارع والميادين والطرق.

ويسدرس علم النفس البيئي تأثير العوامل البيئية على الصحة النفسية والعقلية للإنسان وعلاقته المزاجية أو الانفعالية، ومقدار كفايته الإنتاجية، حيث يدرس:

١. تأثير الضوضاء الناجمة من حركة الطيور فوق المناطق العمرانية أو فوق مستشفيات الأمراض العقلية.
٢. تأثير المناخ الصناعي أو الظروف الفيزيائية المحيطة بالعمل على صحة العمال للنفسية والعقلية والجسمية، وما يصاحب ذلك من انتشار الأمراض المهنية.
٣. دراسة تأثير الألوان على الحالة المزاجية للفرد.
٤. نشر المعلومات المتعلقة بالبيئة بين الأطفال.
٥. دراسة تأثير الضوضاء على فقدان السمع أو ضعفه.
٦. دراسة تأثير الكوارث ، أو رد الفعل للكوارث كالحرائق والبراكين والفيضانات والأعاصير والحرائق والانفجارات الأرضية، وما يصاحب ذلك من صدمات وضغوط.
٧. دراسة الآثار التي تتركها كوارث الطيور والسمن الفارقة وخاصة حالات البترول.
٨. دراسة تأثير الزحام على النواحي الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية للإنسان. ومن الموضوعات التي يدرسها علم النفس البيئي حجم الغرف، وحجم الأفراد الذين يقعون في كل غرفة، وهو الأمر الشائع في المناطق العشوائية والمكتظة المسموئ الاجتماعي والاقتصادي. ومعرفة أثر التغييرات التي تطرأ على البيئة وعلى الإنسان وعلى سلوكه.
٩. دراسة الوعي البيئي ، وكل ما يدخل في نطاق التربية البيئية، ويدرس حالة الأشخاص حديمي المساكن.

يرتبط علم النفس البيئي بكل فروع علم النفس النظرية والتطبيقية، ومن ذلك:

١. علم النفس الاجتماعي وعلم نفس القيم.
٢. علم نفس الصحة.
٣. علم نفس المجتمع.
٤. علم نفس النمو.
٥. علم النفس التربوي.
٦. علم النفس الصناعي والمهني.
٧. علم النفس الإداري.
٨. علم النفس المرضي.
٩. علم النفس الإكلينيكي.
١٠. العلاج والإرشاد النفسي.

١١. علم النفس الفسيولوجي.
١٢. علم النفس الهندسي.
١٣. علم النفس المعماري.
١٤. علم النفس الجنائي.

ومن الموضوعات التي درسها علم النفس البيئي تأثير الزحام على القدرة وعلى الفئران وعلى سلوكها الحيواني، وتأثير درجة الحرارة على العنف، ودراسة العلاقة بين الحرارة والجريمة.

البيئة الفيزيائية إما أن نشعرنا بالراحة والراحة والمعدة والاسترخاء والرضا والمتعة والصحة، أو نشعرنا بالضيق والتعب والإرهاق، كما بحث عندما نتعرض للحرارة الشديدة أو الرطوبة أو الضوضاء أو الزحام الشديد، أو البرودة الزائدة. وكما أننا نأثر بالبيئة، فإنا كذلك نؤثر فيها، وهذا التأثير قد يكون سلباً أم موجباً، والمأمول أن يكون موجباً. فقد نقود سيارة ينطلق منها دخان العادم ونجوب بها المدينة، وقد نقوم بزراعة حديقة المنزل بالزهور والرياحان، وقد نسوم بنظافة المنزل أو مكان العمل، فملاكة بين الإنسان والبيئة علاقة تفاعل أي تأثير وتأثر، وإن هذا التفاعل قد يكون إيجابياً أو سلبياً.

ويمكن دور علم النفس البيئي، وكل مؤسسات المجتمع في الوقت الراهن، في محاولة جعل هذه العلاقة إيجابية لا سلبية، بحيث نستفيد نحن والبيئة معاً. وهذا العلم الناشئ يندرج المجتمع ويتصل اتصالاً مباشراً بالحياة اليومية، وموضوعه العام هو العالم المحيط بنا كله: عالم الإنسان والحيوان والنبات والأحداث والمؤسسات والمصانع وما إلى ذلك. ومعروف أن البيئة تشمل أشياء:

أ. طبيعية

ب. صناعية، وهي تحتاج لتوفير التوازن والنظام بين عناصرها. فكل شيء في تكون موجود، وموجود بمقدار، وتعتمد عناصره على بعضها البعض، فإذا تغير عنصر منها تبعه تغير في عنصر آخر، فزيادة درجة الحرارة تؤدي إلى تغيير الضغط الجوي، وهذا التغير قد يكون ضاراً بالبيئة.

تطلم إساءة الإنسان إلى بيئته:

لقد تراكمت وتعاظمت وتفاقت إساءة الإنسان إلى البيئة من جراء الإهمال واللامبالاة، وعدم تحمل المسؤولية والجهل والعبث تجاه البيئة، التي هي في واقع الحال "الحضارة" التي

نستري فيها أو "الحزم" الذي نغمر فيه. نحن نغمر بأطبائنا، وننصره القصومة والعداء، عن قصد أو بدون قصد، من ذلك خرق طبقة الأوزون، وإلقاء النفايات والفضلات أو لقضامة والمخلفات المنزلية والصناعية في مجاري المياه العذبة، بما في ذلك نفايات المستشفيات المملئة بالجراثيم والعدوى، ويلقى بها عبثاً. ومن ذلك غسيل الأواني في المياه النظيفة في الترع والأنهار إلى جانب قضاء الحاجة بها.

ولقد عمل الإنسان على القضاء على مناطق الخطرة والحدائق المنزلية، وساعد في نشر تلوث الهواء، وتلوث المياه، مع إرفاقه في استخدامات الطاقة غير النظيفة كالبنزين والفسولاز والتريوت والشموع، وساعد في حدوث القزاح والتكدس السكاني وتلاحق الملوثات، وخصيق الشوارع والقضاء على المساحات الخضبة تلك التي كانت تعمل عمل الرئة للعدن، ولسهم في زيادة عدلات الضوضاء، وزيادة حوادث القسيم، وسرعة انتقال الأمراض من الحيوان إلى الإنسان والعكس. إلى جانب التلوث الناتج من الانفجارات النووية وتسرب النفايات النووية من المفاعلات ودفن النفايات النووية في البلدان الفقيرة وإجراء التجارب النووية.

وعلم للفلسفة البيئية محاولة علمية للإسهام في حماية البيئة وحل مشاكلها المتزايدة، بل وللعمل على تصديدها وتحسينها وتمتيعها، مما يبرز نقاش هذا العلم الفئسي أن معظم مشاكل البيئة هي من "صنع الإنسان"، ولذلك فإن علاج مشاكل البيئة يكمن في تعديل سلوك الناس واتجاهاتهم وميولهم وفكرهم ومعتقداتهم ووعيهم حول البيئة، ونمو حب البيئة والانتماء إليها والارتباط بها، ولتُشعر بـ"التقود" بين الإنسان والبيئة. ونحن وبينتنا جزء واحد لا يتجزأ وكيان واحد. والإيمان بأن إيداء البيئة يرتد علينا وعلى غيرنا بالأذى والضرر. وضررها عام وشامل للمطل والكبير والشباب والفتى. ولتُشعر.

من الآثار النفسية للبيئة أن التسليم بالخاص يؤدي إلى الضعف العقلي، وكذلك دخول الإجهاعات يؤثر في الحالة العقلية والنفسية للإنسان كما يؤثر في الأم الحامل. والأمراض السالجة من التلوث الغازي أو المائي تؤثر بدورها في الحالة العقلية، كأمثل والسرطان والهجرة والبري يرى وقتر الدم والاستقريب والإنز.

من خلال دراسة البيئة وعناصرها وأثرها، يمكن دراسة جميع فروع علم النفس. ويدخل في إنشاء المباني الجديدة مدى حاجتها من الضوء ومن الأثير ومن الرطوبة، وتوفر الإضاءة الجيدة والتهوية الجيدة، لذلك لا بد من استفادة مصممي المباني من المعلومات السيكولوجية قبل أن يشعروا في إلزامه المباني.

أهداف علم النفس البيئي: لعلم النفس البيئي فوائد أو أهداف نظرية وأخرى تطبيقية:
أهداف علم النفس البيئي:

- أهداف نظرية علمية: أي الكشف عن الحقائق العلمية الممتدة بين التجارب، والمعرفة النظرية بطبيعة السلوك البشري.
 - أهداف تطبيقية: مثل حل مشاكل الزحام والوضوء والتلوث.
- وهناك ضرورة واقعية لنشأة علم النفس البيئي لملاحقة للتطورات والتغيرات التي تطرأ على البيئة، ولأن كل الأضرار التي تلحق بالبيئة مصدرها الإنسان، ولعلاج مشاكل البيئة.

والحقائق أن علماء النفس يحرصون على ملاحقة جميع التغيرات التي تطرأ على المجتمع الإنساني، ويفردون لكل منها فرعاً من فروع علم النفس، ومن ذلك علم النفس البيئي، الذي يهتم بدراسة العلاقة بين السلوك والبيئة. علماً بأن السلوك يتأثر بالبيئة ويؤثر فيها، من موضوعات علم النفس البيئي ترشد الاستهلاك، ومن ذلك تأثير التلوث على الصحة العقلية لسفرد. ففسيية البيئة مشتركة عامة، قضية مجتمعية تهتم المجتمع كله، وليس تخصصاً للأفراد.

دراسة تأثير الضغوط البيئي:

الاستجابة المتوقعة لتعرض الحيوان للضغط هي إما المقاومة، أو الهروب وتخضع هذه الاستجابة لعملية تحقيق التوازن كي يستعيد الحيوان حالته السابقة بعد قليل من إزالة القوة الضاغطة. ويتبع الحيوان نمطاً عاماً في استجابته للتعرض للضغط، حيث يتحول الضغط إلى تضامن داخلي يصاحبه عمليات فسيولوجية وميكولوجية. ولقد أطلق علي رد فعل هذا عالم النفس سيلاي مصطلح زملة أعراض التكيف العام أي مجموعة أعراض يتعرض للضغط وما يلزمها من عمليات لتحقيق التكيف علي الموقف الضاغط.

هذه الزملة من الأعراض تتضمن حدوث تغيرات في جزء من الدماغ هو الهيبوثلامس، وفي بعض الغدد الصماء كالغدة الأدرينالية، وفي لقناة العضية وتتضمن هذه العملية زيادة في النشاط الفسيولوجي، وفي عملية التنذية الرجعية، والعودة إلي حالة التوازن. الضغوط القصيرة أو المعارضة لا تؤدي لتأثير طويل المدى، وقد لا تؤدي إلي أي تأثير علي الإطلاق. بينما يتعرض للضغط لفترات طويلة بسبب حالة من الإرهاق والتعب. ولقد بين

أن لكل كائن حي مستواه في تحمل الضغوط، وبعد ذلك يحدث تدهور في وظائف الكائن الحي، وأن الكائن الحي إذا لم يتعود في الصغر على بعض حالات الضغط يعاني من الضغط في الكبر وأعراضه الوظيفية إذا ما تعرض لذلك، ومعنى ذلك أنه يلزم توفر قدر بسيط من الضغط في حياة الكائن الأولي ربما ليتعود عليه وعلى احتماله.

وفي الإنسان وجد أن غياب الظروف الإيجابية يؤدي إلى سوء الوظائف، حتى وإن لم يوجد ضغط. الإنسان يحتاج في حياته وفي مجال عمله إلى ظروف إيجابية، ولا يكفي خلوها من الضغط فقط. والضغط من الممكن أن تكون ضغوطاً خارجية أو ضغوطاً داخلية من داخل الإنسان نفسه.

الضغوط:

ضغوط فسيولوجية أو معرفية أو عقلية: نابعة من داخل الكائن الحي.

ضغوط بيئية صغرى من البيئة: كالسموم أو المصادر السامة.

وإذا استمر تعرض الكائن للضغط، أصيبت كل وظائفه، مع الشعور بالإرهاق، وإذا استمرت الضغوط مدداً أكثر أدى إلى إصابته في وظائف الهضم والقلب والدماغ والنفوس، وكذلك يصاب بالضعف من جراء وقوع الضغط على الإنسان، جهازه المناعي، مقاومة الجسم للجسم الغريبة تقل عند التعرض للضغط، ويؤدي هذا الضعف في الجهاز المناعي إلى إصابة أعضاء أخرى في الجسم، وهناك بعض الضغوط التي لا يمكن منعها أو إلّاقتها، وإنما يكفي العلماء بزيادة قدرة الإنسان على التكيف معها إلى أقصى حد، من بين الضغوط الكونية الحرارة والبرودة، وكذلك تلوث الهواء والتعرض لأشعة الشمس، والإضاءة، والمثيرات السمعية والشمسية، والجاذبية والضغط الجوي والرطوبة. هذه المثيرات جزء من البيئة الفيزيائية ويلزم الإنسان بالاستجابة لها وبمستعدة توازنه.

وهناك نمط آخر من الضغوط يطلق عليه ضغوط الصنفة، وهي ليست جوارب طبيعية من البيئة، ولكنها تحدث وتؤثر في الكائن الحي، مثل حوادث السيارات والطائرات والسفن والقطارات، وهي لتي تسبب نوعاً آخر من الصدمة، وهناك دراسات عديدة تناولت أحداث الحياة المضاعطة طوال حياة الإنسان، ومواء كانت أحداثاً سامة لم مؤلمة، إذا تركمت

وتجمعت، فإنها تزيد من قابلية الإنسان للإصابة بالمرض العزيفي أو النفسي. والهدف الرئيسي من إجراء البحوث هو تحقيق التكيف بعدها أو معها.

لما الضغوط الاجتماعية فتشمل الوضع الاقتصادي للفرد، وسوء التغذية، ومكان العمل أو الوظيفة، والمستوى التعليمي، ومتر الإقامة، إلى جانب تأثير عناصر الثقافة على الفرد. نفس النظام الاجتماعي يتضمن بعض الضغوط، وخاصة عند تغيير هذا النظام، من ذلك أيضاً القمصب أما الضغوط الداخلية فتوجد في أنماط من الشخصية مثل أصحاب النمط من الشخصية. Type A وهي ضغوط ناجمة من ذات الفرد، أو الضغوط المتعلقة بالموال المهنية للفرد، ونظام افترد القيمي، أو القيام ببعض التكريرات. أما الضغوط الناجمة عن رغبة الفرد مثل تصاطي الحصور والمخدرات والمكيفات، وهي إردية في أول نشأتها، مثل الكافيين والنيكوتين والمقايير والكحول، أو حتى المقايير التي يصفها الطبيب، ولكن لها آثارها الجانبية. ويندر أن تعمل الضغوط فرادي، ولكن الإنسان يولج أكثر من مصدر من مصادر الضغط في نفس الوقت وتعمل معا، وهذا تصبج الأثار المتركمة للضغوط محل دراسة علمية هامة.

للمراجع:

1. Reber, A., S. Penguin Dictionary of Psychology, London, 1995, p. 254.
٢. رمضان عبد الستار أحمد، عرض لعلم النفس البيئي، تأليف ت. ماك أندرو، ترجمة عبد اللطيف محمد خليفة وجمعة سيد يوسف، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، المجلد ٢٧، العدد ٤، شتاء ١٩٩٩، ص. ٢٠٤.
٣. قانون تنظيم الجامعات المصرية رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢.
- 4 Corsini, R.J. and Auerbach, A., J., Coeise Encyclopedia of Psychology, John Wiley and Sons, New York, 1998, p. 268.
5. Ibid.
- 6 Op. Cit., p.269
- 7.Reber, p. 254.
- 8.Ibid.
١٠. عبد الرحمن العيسوي، علم النفس في المجال المهني، دار للمعرفة لجامعة الإسكندرية، ١٩٩٦.
١١. رمضان عبد الستار أحمد، ترجمة السابق، ص ٢٠٤.
١٢. عبد الرحمن العيسوي، علم النفس البيئي، منشأة المعارف، بالإسكندرية، ١٩٩٧.
- 12.Bell, P.A. and Others. Environmental Psychology, Holt, Rinehart and Winston, London, 1990.
١٣. عبد الرحمن العيسوي، علم النفس البيئي، ص ٥٩.
- 14.Corsini, p. 270.

التربية البيئية والوعي البيئي

دكتور مهندس أحمد حسام الدين حسن

استاذ هندسة وصحة البيئة، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية

خلق الله الإنسان علمه البيان ، وسخر له ما في البر والبحر جميعا ، البيئة الأرضية بكل ما فيها من مكونات ومقومات ، هي الوطن الأم لبي الإنسان، ولقد أوجدها الله بحكمته، وذلكها بقدرته ، فجعل الأرض مساطا يوافر فيها من الأرزاق والأغوات ما يفي بحاجة كل الأحياء التي على ظهرها بدءا من الكائنات الدقيقة ، وانتهاء بالإنسان ، كما سخر القصص والقصص دلتين، وأرسل الرياح والسحاب، وأنزل من السماء الماء العذب الطهور، لكي يحيا به النبات والإنسان والحيوان بكل هذه النعم و غيرها مما لا يعد ولا يحصى، يجري بانتظام وحكمة دقيقة، وفقا لقوانين الله الثابتة المطردة في هذا الكون الفسبح .

لكن إنسان العصر الحديث قد أنفع انتفاعا مضموما نحو إشباع شهواته ونزواته من كل ما تقع عليه عيناه، منبهرا بوسائل التكنية المتاحة، فعاد البشر اليوم لإسراف هذا وتبذير هناك سما أدى إلى إرباك النظام البيئي على المستوى المحلي والمستوى العالمي ممثلا في استنزاف الموارد والثروات بمهددا بأخطار للعالم نتيجة تراكم المخلفات والنفايات سما دفع العلماء والباحثين والمفكرين إلى تدق أجراس الخطر عالية ، حتى يبطئ الإنسان من انتفاعه إتهاء على موارد لمياه التي أصبحت مهددة بالتصوب فضلا عن تلوثها وصدا لغول التصحر الذي يلتهم الأرض الزراعية لتهامها وحفظها على ما تبقى من طبقة الأوزون وسعيا لرتق فتوقها وحتى تكف السماء عن إسطارها الضمنية التي تهدد بأرغم للعالم.

تسايي الاهتمام العالمي بالبيئة خلال الربع قرن الأخير حيث عقد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة في السويد - أستوكهولم - يونيو ١٩٧٢ ، أعقبه المؤتمر العالمي للبيئة في ريو جانيرو بالبرازيل سنة ١٩٩٢ والذي سمي بقمة الأرض وصدرت عنه لائحة لقرن ٢١. واتجهت لنتظار الناس جميعاً إلى أهمية البيئة وحمايتها من الأخطار التي تهدد الحياة الإنسانية كلها، فكما ما يفسد البيئة خطر على صحة الإنسان وخطر على حياته. وأن مما يؤسف له أن بني الإنسان في سبيلهم المضمون لاستغلال خيرات الطبيعة أكثر ما يكون الاستغلال لم يبالوا بما يرافق ذلك من إفساد لهذه البيئة وإخلال بموازنها حتى "ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لينذهم بعض الذي عملوا لظهم يرجعون" صدق الله العظيم

٢. السبب المتعلق بمسؤولية البيئة ، إذ أنه قد لا يكون هناك مشكلات بيئية قائمة في الوقت الحاضر إلا أن احتمالات حدوثها وولادة تماما و لا يمكن إهمالها لأن ذلك بمثابة ضريبة للتطور . (مظاهر الاحتباس الحراري ، ثقب الأوزون)

ومهما تكن طبيعة هذا السبب فإن هناك ضرورة لتوليد التربية البيئية ضمن إطار النظام التربوي والتعليمي للمجتمع ، و ينبغي التأكيد على حقيقة هامة وهي أن حاجات البيئة المحلية في أي جزء من العالم لا يمكن تجزئتها عن حاجات البيئات الأخرى كما أن البيئة المحلية هي جزء من البيئة الأرضية التي تؤثر لجزءها في بعضها البعض ورغم ذلك فإن هناك حاجات خاصة بكل بيئة قد تتشابه في طبيعتها العامة لكنها تختلف في سبل إشباعها والاستجابة لها . وتختلف حاجات البيئة المحلية داخل الحدود الجغرافية لكل دولة لمشكلات بيئات المدن تختلف عن مشكلات بيئات القرى والأرياف ، وبيئات المناطق الساحلية تختلف عن بيئات المناطق الجبلية والصحراوية والسهلية و مع ذلك فإن جميع هذه البيئات تتلقى في حاجاتها إلى استجابة للنظام التربوي والتعليمي لها ليعمل على حل مشكلاتها .

إن التواحد القائمة تدل على أن لكبر المشكلات البيئية تحدث نتيجة لسوء تعامل الإنسان مع البيئة ، أما كان نوع هذا التعامل ذلك بسبب منتجات الفكر البشري ، كما أن عبارة البيئة تكون بتحقيق حسن الاستغلال عليها ، وهذا أمر لكنه الشريعة الإسلامية السمحاء ، ونظرا لأن منتجات الفكر البشري ترتبط ارتباطا وثيقا بالنظم التعليمية القائمة والاكتشافات العلمية المتسبقة عنها فإن أول حاجة للبيئة هي أن يتم توجيه النظام التعليمي فيها لتحقيق الاستغلال الأمثل على البيئة من قبل الإنسان الذي يعيش فيها فيكون نواتج التعليم محلول بناء ودعم وتحسين للبيئة لا وسائل هدم أو إبادة لها حتى وإن كانت الأهداف مطلقة في بعض الأحيان .

ولعل أول حاجات البيئة من المنظور النظري هو العمل على إشباع حاجات ومطالب كل مواطن من جهة وتحقيق الانسجام بين هذا الإنسان للمواطن والبيئة التي يعيش فيها ، وذلك بموجب إعلان الأمم المتحدة ذاتها فمناخية بأهمية إنشاء نظام اقتصادي جديد ذا صبغة عالمية يحقق حاجات لئلا المتجددة للفرد والمجتمع ، وأهم خصائص النمو هو الحد من أو عدم توليد الآثار السلبية التي صاحبت في الغالب مظاهر التنمية في العقود السابقة ، والتي تسببت في حدوث المشكلات البيئية من ناحية و أثرت على ظروف حياة المواطنين من ناحية ثانية كالاستهلاك غير المرشد واستنزاف الموارد الطبيعية ، ووجود الفجوات الكبرى في نوعية المعاش ، وعدم الإفادة من المخلوقات المحلية ونحو ذلك .

ويتطلب الأمر تقسيم برامج تربية بيئية من خلال تربية بيئية توضح للمواطن المعادي يشتت شراسته مزيدا من التفهم للأسباب البشرية للتخزين البيئي العالمي ، وتوضح ضرورة صياغة إستراتيجية ملائمة تسنطوى على تخطيط لنهج جديد نحو مستقبل لئال للاستمرار من خلال تبديل عقلية البشر حيال مفهوم كل من البيئة والتنمية والمعالجة للصحة بينهما ، وتسمى إلى قلب مفهوم التضاد القائم إلى مفهوم التنازل أو التكامل، بمعنى آخر أن المطلوب نوعا من التربية البيئية يعنى بوعي بيئي جيد التخطيط يشرح للناس التطورات التي طرأت على مفهوم البيئة بمكوناتها والوعي البيئي من جهة ، ومفهوم التنمية من جهة أخرى.

ومما لا شك فيه أن التعليم يؤدي دورا أساسيا في التعرف بالمشكلات البيئية والمحافظة على الموارد الطبيعية ، عن طريق تعليم مفاهيم التربية البيئية كجزء من المواد الدراسية والمفروغ بالطلاب في زيارات ميدانية لدراسة المشكلات البيئية وعلاصها المختلفة على الواقع . وبذلك تتكون لدى للطلاب اتجاهات إيجابية للمحافظة على البيئة وصونتها ، بل أكثر من هذا ، ترمى التربية البيئية إلى تحويل المعارف المتنوعة عن الوسط البيئي ومشكلاته إلى مهارات سلوكية تترجم إلى واقع ملموس لمعالجة مشكلات البيئة واقتراح طرائق لحلها ، علاوة على تنمية المعرفة ووجدتها ، وضرورة تعويد الطلاب عليها. وتكثر البيئة بتراث الماضي (مثل العادات والتقاليد والأعراف والتاريخ والقانون والاكتشافات العلمية وتطبيقاتها) كما يشكل التراث الديني والأخلاقي عنصرا بيئيا له أهمية.

التربية البيئية كتعليم أساسي :

تشير الدراسات والوقائع إلى أن البيئة على الأرض قد أصابها الفساد إلى درجة أصبحت تهدد الوجود الحياتي كله بسبب التعامل غير الحسن للإنسان مع البيئة سواء كان هذا التعامل مستمد من دوايا طيبة أو مبنيا على قواعد اقتصادية خشة . إن أدبيات البيئة وإيمها لابد أن تصبح أهدافا وغايات للتربية والتعليم في جميع المستويات ضمن إطار النظام المدرسي والمجتمع المحلي والأسرة . وهذا يتضمن أن يركز أدب البيئة على الحاجة إلى تعلم القيم التي بموجبها يمكن للناس أن يتماشوا مع البيئة في وثام وقلق . ويشمل هذا الأمر تعليمنا على فهم الأنظمة الطبيعية وكيفية تفاعلها مع الأنظمة البشرية، واكتساب المهارات الأساسية التي تعد هؤلاء الناس للتعامل والتفاعل الإيجابي مع مشكلات البيئة وحماهاها .

وتقيم البيئة هي في الوقت نفسه ترمي على بقاء النظام الحيوي الإنساني والطبيعي المتكامل، وتنسني بتنمية الشعور بالانتماء والمسؤولية الفردية للمجتمعة نحو البيئة ، وتعتبر

إن التلوث البيئي ليس مشكلة صحية أو أخلاقية أو إنسانية فحسب بل غدت قضية عميقة تقدم والنمو الاقتصادي والإثراء السليم. ولشواهد على التلوث العديد من البحيرات والأنهار المشهورة التي أصبحت ميثة بيولوجيا بسبب النشاط الصناعي للتصنيع. لقد أدى التلوث في انقراض الكثير من أنواع النباتات والحيوانات المائية وأصبح العديد من مصادر المياه غير صالح للشرب ولا حتى للزراعة أو الاستخدامات الصناعية في وقت يعاني العالم من نقص في مصادر المياه وأصبح الخوف أن يموت الإنسان عطشا لا جوعا بسبب تلوث المياه واختلالا بسبب تلوث الهواء وقلقا بسبب الضجيج ونسما بسبب تلوث الأسماك الملوثة.

إن عبث الإنسان في البيئة أدى إلى فقدان الكثير من المناطق الخضراء ، وأصبحت معدلات موت الأشجار هي غالب الأمازون أربعة أضعاف معدلها الطبيعي، وزحف التصحر على العديد من دول القارة الأفريقية وتحوّل آلاف من الناس إلى لاجئ بيئية بسبب تفرّج الغابات والرعي الجائر والصيد المجنون والاستهلاك المفرط للأراضي. وهناك نبش أزمة العمران الذي يعيش أزمة الصراع بين القديم والحديث ، وأصبحت المنشآت الحديثة على حساب الأراضي الزراعية ونزعت الرمال من الشواطئ لأغراض البناء ودمرت كثير من الحياة الطبيعية.

لقد آن الأول أن نندرك وبجدية أن الموارد الطبيعية ليست غلام وأن أهم الثكائنات الأخرى ليس فتصلا بل دليل على عطسة الإنسان وإسائه للمملكة مع البيئة . لقد أصبحت قضية تلوث البيئي أمرا ملحا يجب أن نتعاشق معه من أجل علاجه ومنع لتكاده ولا يكون ذلك إلا بتحقيق التوازن بين أنشطة الإنسان وموارد البيئة ووضع المفاهيم البيئية في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وبذلك يتضح أن استراتيجية التنمية البيئية تهدف إلى تطوير المجتمع ليصبح بيئيا ، ومجتمعيا واعيا على البيئة ، يكون فيه المواطنون مزودين بالمعرفة والمهارات والقوى اللازمة للعمل وخاصة بالنسبة للرقابة الشعبية على خطط التنمية، واستغلال مرافق الطبيعة .

لتعبئة الإسلامية ومورها في علاقة الإنسان بالطبيعة :

يدعو الدين الإسلامي إلى التوازن البيئي والمحافظة عليه ، وأن التوازن الطبيعي توازن ديناميكي تظهر صورته من خلال دورة الكربون عندما يمتص النبات ثاني أكسيد الكربون من الهواء ويطلق الأكسجين ، ويستنشق الأسماك والحيوان الأكسجين ويطلق ثاني أكسيد الكربون وبذلك يحصل التوازن الطبيعي ونجد آية الله تشير إلى أن كل ما في الكون متناسب مع بقية

المناصر الأخرى بقدر كما وكيفا ، قال تعالى " إنا كل شيء خلقناه بقدر " (سورة القمر آية ٤٩) ، " وخلق كل شيء فقدره تقديرا " سورة القدر آية ٢) ، " والشمس والقمر بحسبان " سورة الرحمن الآية (٤) .

دورة الشمس والقمر بحساب دقيق، وضوء الشمس إذا زاد أو نقص حصل الضرر البيئي، ومرور كمية كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية التي مصدرها الشمس أكثر، يؤدي إلى بعض الأمراض الخطيرة مثل سرطان الجلد وعقمة العين، ولو زاد الأكسجين مثلا عن نسبته الحالية لا يمكن لحدوث القابح لأن يحرق الأرض. لذا يعد الحفاظ على البيئة مطلباً دينياً لتحقيق التوازن واستمرار الحياة .

قامت الشريعة الإسلامية بالتأكيد على أن علاقة الإنسان بالطبيعة هي علاقة خدمة ووصاية ، وليست علاقة هيمنة وسادة، هي علاقة تعايش بين الإنسان وبين ماله الطبيعة، لا علاقة تخافس وتضاد ، ولذلك يرى الإسلام أن أي تشويه أو إيذاء، وتدمير للطبيعة هو عمل مشين وأثم، ولأن الإنسان رغم ما أعطي من حق الانتفاع بالأرض لم يعط أي حق للإفساد فيها ، وهو ليس مصاناً من العقاب للامتهان البيئي، وكذلك عند استغلال الأرض بإسراف دون حساب ، وليس من حق الإنسان أن يخرج أو يخالف إرادة الله تعالى بتشويه أو إيذاء أو تدمير مفسولقاته وخيراته ، ولقد خلقت الأرض وخلق كل شيء فيها بمقدار ، ولا يجوز للإنسان أن يستلعب في هذا التوازن عن طريق الاستغلال البشع والتبذير المفسرف لخيراتها لأنها توازنت لتبقى صالحة للبقاء بالنسبة للأجيال الأخرى .

المشكلات البيئية المعاصرة :

من أهم المشكلات البيئية المعاصرة والتي تهاصرنا مما ينبغي التركيز على علاجها أو تخفيف وطأتها مايلي :

١- تلوث الهواء: تلوث طبقة الغلاف الجوي السفلي الذي يعرف بالغلاف المتغير نتيجة سوء استخدام الإنسان للبيئة من خلال المصانع والمنشآت النفطية وعادم السيارات والعمريات والحرارق والغازات السامة وحو ذلك إنما يؤكد إسراف الإنسان في الاستخدام وعدم توفير الوعي ومهارة الترشيد المطلوب للتفاعل مع عناصر البيئة وطبيعتها. و يتم تلوث الهواء أما بالجسيمات المتناقلة أو بالجسيمات العالقة الكلية أو بالجسيمات الدقيقة المجهرية أو بالعناصر المعدنية كالأزوتسقي والرساس والزرنيخ والكاديوم، والكاسيد الكبريت و الفلوروجين أو بالغازات مثل ثاني أكسيد الكربون أو الكلور أو بالمولتات الثانوية التي تنتج عن المولتات

فقدت المدينة الكثير من العمالة الماهرة والذين هم في طليعة الصناعة ٢٠٠٠-٢٠٠١

الأولى في الهواء كالمذيب الكيمياء وثلثي والمطر الحمضي، وهناك أيضا التلوث الإشعاعي . وقد سجلت زيادة في نسبة غاز ثنائي أكسيد الكربون في الجو من ٢٨٥ جزءا من المليون بالمجم عام ١٩٥٨م ثم ارتفاع إلى ٣٥٠ جزء عام ١٩٩٥.

ومن المحتمل أن يصل عام ٢٠٠٠ إلى ٣٨٠ جزء في المليون وقد يؤدي ذلك إلى زيادة درجة حرارة الغلاف الجوي بما يتراوح بين (١,٥ - ٣,٠) درجة مئوية.. وسيؤدي ذلك إلى تغيير في مناخ الكرة الأرضية.

٢ - تلوث الماء: ومن أهم مصادر تلوث المياه ، كحرق مياه المجارى و نفايات المصانع فى المسطحات المائية، علاوة على ملوثات الهواء التى تترسب و تصل الى الماء عن طريق الأمطار أو الريح، كذلك المعادن الثقيلة والمبيدات ومركباتها من الملوثات تصل للماء من خلال المخلفات الصناعية ومخلفات الرغود أو من خلال البراكين والقرية والصخور. وكسائل (تلوث البحر الأبيض المتوسط حيث تقوم ١٢٠ مدينة من ١٨ دولة بتلوث هذا البحر الذى تحول الى مستنقع كبير) ..

أكد تقرير منظمة الصحة العالمية أن المياه الملوثة نقل أكثر من ٣٠ ألف شخص يومياً في دول العالم الثالث، وأن أكثر من ١/٣ سكان العالم لا يستطيعون الحصول على مياه نظيفة خالية من الميكروبات، وأنفس التقرير أن ستة ملايين طفل في الدول النامية يموتون سنوياً من جراء الإصابة بمرض الإسهال، وأن نصف سكان هذه الدول يعانون من مشاكل التغذية.

٣- التلوث الناتج عن المخلفات الآتية السائلة والمخلفات الصلبة: تراكم القمامة ومستنقعات المياه الملوثة بسبب التمدد العمراني وزيادة المطردة في السكان وتباع أساليب غير سليمة للتخلص من تلك النفايات .

٤ - **الكلوت الناتج عن استخدام المبيدات:** سواء كان ذلك من طريق (إرش - للتغير - التغير - أو لخلق ونحوها) في هذه المبيدات تقضي على الحشرات الضالة (مثل العسل) وكثير من الأحياء البرية كالطيور ، وتنقل إلى الأحياء البحرية كالأسماك وكثير من الدولين والمحاصيل الزراعية ومن ثم إلى الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة .

أثبتت الأبحاث أن الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية المعنوية (مبيدات الذباب والصراصير) يؤدي إلى نتائج ضارة وخطيرة بالإنسان فوق الأضرار التي تسببها تلك الحشرات (أمراض الدوسنتاريا البكتيرية واليرقان والتهنم الحموي وحمل الطفيل والإسهال الصفي والكوليرا الأسوية ولعل بسبب الذباب والصراصير)، وعند استخدام المبيدات الحشرية المعنوية على فترات لتجارب أدت إلى تأثير على الحالة الصحية للفرد (مثل تغيير مكونات الدم وخصائص كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين) بالإضافة إلى تغير وزن الجسم وبعض أعضائه (مثل الكبد والمخ).

٥ - تأثير الحروب: استخدام المتفجرات والأسلحة الكيميائية والجريمية والنووية، أو أهم الأسلحة الكيميائية الغازات السائلة للدموع والغازات الخافقة ومسممات الدم ومبيدات القروح وغازات التقيؤ وكيميائيات الهلوسة، وغازات الأعصاب، ونحو ذلك.

٦ - التلوث بالإنعاعات: يأتي من أجهز التلويث ومن أجهز التلويث الإشعاعية والنووية الطبيعية وأتسعة أكس وغير ذلك من المصادر. كما يعتبر انفجار المفاعلات النووية أو تصدعها وتسرب الأشعة منها مصدرا خطيرا للتلوث الإشعاعي.

٧ - التصحر: أو الزحف الصحراوي والزحف الصحراوي على الأراضي الزراعية، والتصحر هو امتداد مكاني للظروف الصحراوية في اتجاه المناطق الرطبة فهذا من شأنه أن يقتضي علي المناطق الزراعية ورفع درجات الحرارة وتهديد أعداد كبيرة من الحيوانات بالانقراض وهدرة السكان من القرى والأرياف إلى المدن وما ينشأ عن ذلك من مشكلات أخرى كالمشواتيات، الضغط على المرافق والخدمات وظهور مشكلات المرور والإسكان.

٨ - الضجيج: مصادر وتأثيراته على الإنسان، ومن أسباب الضجيج التخطيط العشوائي في استعمالات الأرض كالتشاد المصانع والمعامل بين الأحياء السكنية وفي وسط المدن، وكذلك وسائل النقل من مركبات وطائرات وقطارات، ومكبرات الصوت. والضجيج يؤثر سلبا على صحة الإنسان النفسية وعلى أداء جسمه الوظيفي كضخ عام في الدورة الدموية والارتبكات المعوية والتوتر العصبي والكآبة وعدم القدرة على التركيز والإنتاج.

سبل مواجهة المشكلات البيئية المعاصرة:

هناك نوعان من التربية يقدان إلى مواجهة المشكلات البيئية المعاصرة أحدهما يركز على التربية البيئية في منظورها العلمي الذي يتم من خلاله استخدام الأساليب العلمية لمواجهتها.

والآخر يركز على البعد الإداري القائم على التوعية العامة والاتصال الفعال . والأسلوب الأول يمكن اعتباره علاجياً أما الآخر فيمكن اعتباره وقائياً وهما متكاملان تماماً ولا يصح الفصل بينهما حيث يكمل كل منهما الآخر .

أولاً : السبل العلاجية : كمثال بالنسبة إلى تلوث الهواء ينبغي اتخاذ التدابير الآتية:
 - التركيز على كيفية لحدوث التلوثات الناتجة عن المركبات على التقليل من تركيز الغازات الكيميائية الملوثة الهواء مثل أكاسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وجسيمات الهيدروكربون.

ب - استخدام وقود خالٍ أو الخليل من نسبة وجود الكبريت في الوقود.

ج - إضافة مواد لوقود السيارات تحسن الرقم الأوكسيلي غير ملوثة للبيئة (مبثبات ثالث بوتيل الأثير MTBE).

د - التقليل من الجسيمات والتلوثات الصادرة من المدخنين كخلفات، إيجاد طرق إنتاج محكمة للطق ، استخدام المرسبات الكيميائية بالأبراج ، المرشحات والمواد الممتصة لتلك الغازات .

ثانياً : السبل الوقائية:

يقصد بالسبل الوقائية الأساليب القائمة على مبادئ التوعية والأعلام والاتصال والتربية والتوجيه . وتتم التربية على مستوى الأطفال والشباب والكيان والفتات الخاصة . كما تتفرع مجالات التدريب والتوجيه بحسب مجالاتها وفئاتها والفاعلين بها . والسبل الوقائية هي حشد لجهود المجتمع بفاعله المختلفة من أجل سلامة بيئته و تنقيته حول كيفية التعامل مع البيئة . كما نشير إلى أن دراسة قضايا البيئة تحت إطار البحث العلمي أو تحت إطار المناهج التعليمية تمثل دوراً مهماً في توعية البيئة من المورثات السلبية بفعل الإنسان أو ترتيب الإجراءات الإنسانية الممكنة لتجنب البيئة مثل هذه المورثات . ولها أهمية إعداد العاملين والموجهين والإداريين لأغراض حماية البيئة والمحافظة على سلامتها فهو أيضاً لا يقل أهمية عن سليفه في الوصول إلى حتمية وقاية هذه البيئة من المورثات السلبية.

وتعتبر الإجراءات التشريعية والتنظيمية الهادفة إلى تخطيط البيئة والنشاطات للتنمية المختلفة القائمة عليها وإنشاء المؤسسات الرسمية الوطنية والإقليمية لمراقبة وتقديم نشاطات البيئة

ومعالجة مشكلاتها (إنشاء لجان وطنية - إنشاء جمعيات أهلية للمحافظة على البيئة - البرامج الإعلامية - القوانين والتشريعات) من قبيل الجهود الوقائية المبذولة في هذا الصدد.

- إن هناك حاجة ملحة لاجراء استراتيجيات مترابطة تحول دون المزيد من تخریب البيئة.
- إن الحاجة ماسة لثقافة تنمية مستمرة ومحكمة بيئيا في كل مكان في ضوء فلسفة التكامل بين البيئة والتنمية.
- إن الحاجة ماسة لتعميم التربية البيئية لاسيما بين الجيل الأصغر ، وزيادة الوعي البيئي حول مفاهيم الحفاظ على البيئة ،وعلاقة التنمية والبيئة ، والتنمية المستمرة والمستدامة.

ويقترح اتخاذ الإجراءات التالية :

- ١- تشكيل لجنة من المختبين بهيوم البيئة يتم اختيارها بصورة دقيقة تمثل كافة قطاعات البيئة (التربوية، الاقتصادية، السياسية، الهندسية ...) وغيرها ممن يمكن أن يثروا طبيعة العمل البيئي ، بحيث تعمل على دراسة الحاجات الفعلية الحالية و المحتملة للبيئة المحلية ، وتقديم تقارير متكاملة عن طبيعة الحاجات والمشكلات ومسبباتها ، وحجمها وللولوياتها والمقترحات الخاصة بإنشاج هذه الحاجات أو معالجة تلك المشكلات.
- ٢- تشكيل فريق عمل علمي تربوي من ذوي الاختصاص والخبرة ومن ذوي الاهتمام العلمي والاستريوي بالتربية البيئية يقوم بدراسة الفضل الأساليب التي يمكن من خلالها معالجة هذه القضايا عبر النظم التعليمية الحالية للوصول على تحديد مفهوم خاص بالتربية البيئية يكون بمثابة المحك لطبيعة الأساليب والأهداف الخاصة بدمج التربية البيئية ضمن إطار النظام التعليمي.
- ٣- لدراسة المقارنة للتجارب الدولية الخاصة بالتربية البيئية لمعرفة الطرق والأساليب التي تم من خلالها تفيذ هذه التجارب ، ونتائجها والإفادة من ذلك في تصميم التجربة المحلية الخاصة .
- ٤- التأكيد على أهمية التقييم البيئي ضمن دراسات الجدوى قبل صدور التصريح بإنشاج المشروع.
- ٥- الدعوة إلى إصدار نظام لتجديد المخالفات البيئية وفرض العقوبات والمزاوجة المستمرة ليشمل المستحدثات في مجال التلوث.

عند القيام بوضع تصور شامل للبيئة كموضوع للتربية البيئية يستلزم الإحاطة ببعض المعلومات التي تصف بدورها واقع البيئة:

- ١- إن البيئة الأرضية بشكل خاص تعيش حاليا على مشارف كارثة بيولوجية هائلة قد تقضي على كثير من محتوياتها أو تكمر كثيرا من معالمها .

- ٢- إن الكارثة البيئية المتوقعة تشمل الإنسان وتشمل مكونات الطبيعة ومن أسباب ذلك إهدار قيمة الإنسان كإنسان في ظل المفاهيم السلوكية ومقتصر حيوي في البيئة وجزء أساسي فيها والاستغناء المتزايد غير المائل للموارد الطبيعية.
 - ٣- الإنسان هو المتسبب الأول في الكارثة المتوقعة للبيئة ، وأنه المنطلق الأول نحو إصلاح ما أضده في الطبيعة وإعادة توازناتها.
 - ٤- إن البيئة كموضوع للتربية ليست وقف على مجتمع دون آخر والمطلوب هو مساعدة البشر جميعاً في الاشتراك في التربية البيئية ، وتبادل خبراتهم مع بعضهم في تصميم نموذج للمضي واضع يرمي الأهداف ويصف البرامج والأاليب.
 - ٥- المؤسسات غير التربوية والأهلية سبقت المؤسسات التربوية في اتخاذ خطوات جيدة تجاه حماية البيئة.
 - ٦- ليس هناك ضمانات كافية في أن التربية البيئية ستحل مشكلات البيئة ، إلا أن ذلك لا يلغي أهميتها القصوى كبدلية لتوفير هذه الضمانات على المدى القريب أو البعيد . ولكن مع ذلك فإن التربية البيئية يمكن أن تكون تربية وقاتية وتربية علاجية في أن ولدت.
- هناك أكثر من دليل على عمق أصول التربية البيئية في التراث الإسلامي في قول الله تعالى "كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الأرض مسلمين" (سورة البقرة ٦٠) .
- وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: (غرسوا فكلوا وغرسوا فكلوا) يعكس أسئلة الوعي البيئي في تراثنا الذي يظهر لنا عند البيئة دينا للأبناء وليست إرثاً من الآباء .
- لابد أن يشعر الجميع بأنهم في قارب بيئي واحد عول على كل منهم الإسهام بقدر ما قل أو كثر حفاظاً على سلامة هذه البيئة .
- وختاماً يجب أن نتعامل مع البيئة بأسلوب راشد عاقل والحق سبحانه وتعالى يقول "وأحسن كما أحسن الله إليك ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين" .
- صدق الله العظيم .

المراجعــــــــــــــــــــع:

١. د. مصطفى عبد العزيز "الأصنام والبيئة" مرجع في العلوم البيئية للتعليم الجامعي، القاهرة (١٩٧٨) .
٢. د. عبد الفتاح القصاص " قضايا البيئة المعاصرة " ، مجلة العلوم الحديثة ، عدد١ (١٩٨٢) .
٣. د. سميد محمد الحصار "كثرة البيئة والتنمية تكامل لا تصادم"، الرياض (١٩٩٢) .
٤. د. محمد بن شحات الخطيب "دور التربية البيئية في تحقيق التكامل بين البيئة والتنمية" الرياض: (١٩٩٢)
٥. سامح غرابية وبعي الفرحان "المدخل الى العلوم البيئية" ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الأردن (١٩٨٧) .
٦. د. ماجد الطو " قانون حماية البيئة " - إدارة المطبوعات الجامعية - القاهرة - (١٩٩٤) .
٧. د.يسري دعبير "إستراتيجيات حماية البيئة من التلوث" ، سلسلة للتنمية والبيئة القاهرة - (١٩٩٦) .

الوعي البيئي لدى طلاب جامعة الإسكندرية دراسة حول الطلاب الوافدين من المحافظات الأخرى والمقيمين في المدينة الجامعية بمنطقة عزبة سعد

عادل فهمي بدر*، د. محمد علي البدوي، أ.د. السيد محمود سالم

* مدير عام مركز أبن سينا للدراسات والبحوث والاستشارات الاقتصادية
** كلية الآداب، قسم الاجتماع، جامعة الإسكندرية
*** معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية

مقدمة:

تعددت المفاهيم التي تنازلت البيئة ولكنها تتركز حول الظروف المحيطة والمؤثرة على النمو والتنمية والتي تشمل الجوانب الفيزيائية ومنها الماء والهواء والأرض ومنها الجوانب الديموغرافية والتكنولوجية والاقتصادية وما إلى ذلك، والإنسان استطاع في السنوات الأخيرة أن يحقق لنفسه أعلى درجات التقييم والراحة على حساب البيئة ودسي الإنسان إندلا لا درث البيئة وإلما هي أمانة لأحفادنا يجب علينا الحفاظ عليها.

لذلك فالوعي البيئي هو عملية معقدة تشمل مجموعة العمليات التي ينظم الناس من خلالها معلوماتهم التي ترتبط بقدرة الإنسان على الحصول على معلومات ذات معنى عن العالم الذي يحيط به، فالوعي الآن عملية عقلية معرفية تنظيمية يستطيع الإنسان من خلالها معرفة الأشياء وهويتها للملائمة وباعتبارها عالية عظمة، إذن فهي تختلف باختلاف العمر الزمني للأشخاص وجنسهم ومستوى ذكائهم وتعليمهم وغيراتهم.

ومن هنا يعتبر الطلاب شريحة عريضة من المجتمع يجب تنمية الوعي البيئي لديها حتى تحقق الطريق البيئة الأمة - والوعي البيئي للطلاب هو امتداد للوعي البيئي لأسرته وتنمية الوعي البيئي لديه تساعد في تنمية الوعي لأسرته.

من هنا قام الباحث بدراسة الوعي البيئي لطلاب جامعة الإسكندرية من خلال اختيار عينة مكونة من ٧٧٦ طالب مقسمة إلى مجموعتين من الطلاب المقيمين داخل المدينة

الجامعية كل منها ٣٨٨ طالب، ولم تتعرض المجموعة الأولى لأي مؤثرات خاصة بالوعي البيئي في حين تعرضت المجموعة الثانية لبرنامج أطلق عليه برنامج تنمية الوعي البيئي.

محتويات البرنامج:

للحقة الأولى: المفاهيم البيئية:

١. مفهوم البيئة.
٢. مفهوم الإعلام البيئي.
٣. مفهوم المنظومة البيئية.
٤. مفهوم المسكلة البيئية.
٥. مفهوم تلوث البيئة.
٦. مفهوم الوعي البيئي والتربية البيئية.
٧. مفهوم علم البيئة.
٨. مفهوم للتنمية البيئية.

للحقة الثانية: التلوث البيئي:

١. تعريف التلوث البيئي.
٢. مظاهر التلوث البيئي: عالميا، عربيا محليا.
٣. أنواع التلوث البيئي: طبيعي، صناعي.
٤. تلوث الهواء.
٥. تلوث المياه.
٦. تلوث للتربة.
٧. التلوث السمعي.
٨. تلوث الإشعاعي.
٩. تلوث الكهرومغناطيسي.
١٠. التلوث من الحروب.
١١. الملوثات البشرية.
١٢. أبعاد مشكلة التلوث البيئي في مصر.

- أ. تلوث المياه ب. الضغط السكاني ج. تلوث للتربة
- د. تلوث الهواء هـ. تلوث الغذاء
١٣. أسباب تلوث البيئي في مصر.

الحلقة الثالثة: الغذاء والتغذية والغذاء:

١. طرق الوقاية من الأمراض الناتجة عن التلوث.
٢. أسباب عدم تزامن الوجبات المصرية.
٣. الأثر السبي لعدم تزامن الوجبات المصرية.
٤. تلوث الغذاء وكثرة على صحة أفراد المجتمع.
٥. جدول ملوثات الأغذية.
٦. التسمم الغذائي وأسبابه.

الحلقة الرابعة: كيف تقي نفسك وأسرته من التسمم في المنزل:

١. وصايا للحماية.
٢. دور الجمعيات الأهلية في الحد من خطورة استخدام المبيدات الحشرية.
٣. مجالات الاعتماد على الجمعيات الأهلية.

الحلقة الخامسة: أوضاع على القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ وقواعد التعاون الدولي لتحقيق الأمن البيئي الدولي:

١. القانون والإدارة المحلية.
٢. القانون والنشاط المحلي.
٣. القانون ونشاط الزراعي وحماية البيئة.
٤. القانون ونشاط الصناعي والحضري.
٥. القانون وبيئة البحار والشواطئ.
٦. دور المنظمات غير الحكومية في مجال التعاون الدولي للبيئة.
٧. القانون الدولي لحماية البيئة: عالمياً، إقليمياً.
٨. المنظمات المتخصصة التي تهتم بالقضايا البيئية.

الحلقة السادسة: الدين والحفاظ على البيئة:

قد تم تصميم الاستبيان المرفق لتقييم الوعي البيئي قبل البرنامج للمجموعة الأولى وبعد البرنامج للمجموعة الثانية.

بدأت المدن الجامعية في عام ١٩٥٦ باستيعاب ١٣٥٩ طالباً وطالبة وأصبحت تستوعب الآن ٥٦١١ طالباً وطالبة يخصص فيها ٤١٥٧ مكاناً للطلاب بمدينة سموحة وساليا بشبرا والباقي بالفنادق المؤجرة لصانع الإدارة العلمية للمدن الجامعية وتوفر المدينة الجامعية لطلالها الإقامة والرعاية الصحية والاجتماعية والتعليمية السليمة ويمارس الطلاب العديد من الأنشطة الاجتماعية والفنية داخل المدينة الجامعية، ويشترط للإقامة في هذه المدن الجامعية أن يكون الطلاب مقبداً منتظماً بالجامعة وألا يكون من سكان الإسكندرية ويحرم كل من يصدر بحقه أي عقوبة تأديبية من الجامعة أو لكلية أو للمدينة الجامعية ويستثنى الطلاب الذين يعانون من الحالات الصحية كالإصابة وخلافه، وتقع مدينة الطلاب بسموحة في منطقة عزبة سعد.

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. دراسة الوعي البيئي لدى عينة من طلاب جامعة الإسكندرية.
٢. اكتشاف المشاكل البيئية التي تواجه المدينة الجامعية من الطلاب.

تم تصميم استمارة مكونة من ٤٨ سؤال وتم اختيار عيّنتين من الطلاب كل منهما ٣٨٨ طالباً الأولى مجموعة ضابطة والثانية مجموعة تجريبية.

تم اختيار المنهج التجريبي لتحقيق هذه الدراسة من خلال قياس الوعي البيئي لطلاب المجموعة الأولى بالاستمارة دون التعرض لبرنامج الوعي البيئي ثم قياس الوعي البيئي للمجموعة الثانية بعد تعرضها لبرنامج الوعي البيئي وهو مجموعة من المحاضرات والمناقشات تدور حول الوعي البيئي والإصحاح البيئي والتشريعات البيئية إلى جانب الدين والبيئة وإلقاء الضوء على القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤.

من الدراسة المفصلة وللتلخيص يمكن استنتاج ما يلي:

- ٢١,٦% يعتبرون التلويح من شروط السكن الصحي.
- ٢٠,٤% يعتبرون الإضاءة الطبيعية من شروط السكن الصحي.
- ٢٢,٩% يعتبرون المنطقة السكنية الملائمة شرطاً للسكن الصحي.
- ١٧,٣% يعتبرون المطبخ الصحي.
- ١٧,٨% يعتبرون الحمام الصحي من شروط السكن الصحي.
- ١٩,٨% يعتبرون الإضاءة الطبيعية وسيلة لقتل الحشرات.
- ٢٣,٥% يعتبرون الإضاءة الطبيعية وسيلة لقتل الميكروبات وذلك من خلال حرارة الشمس والأشعة المنبعثة منها.

- ٥١,٧% يعتبرون الإضاءة الطبيعية وسيلة للوقاية من الأمراض.
- ٨٦,١% يعتبرون التهوية داخل المنزل مفيدة للصحة العامة.
- ١٣,٤% يعتبرون التهوية الجيدة مفيدة داخل المنزل لتوفير الهواء النقي.
- ٣٧,٤% يعتبرونها تجديد للشباب.
- ٩,٣% يعتبرونها وسيلة قتل للحشرات بالإضافة إلى
- ٢٦% يعتبرونها وسيلة للوقاية من الأمراض.
- ٢١,٦% يعتبرون الحمام الصحي هو الذي يوجد به إضاءة طبيعية.
- ٢٧,٩% يعتبرونه صحي إذا كانت الساحة ملائمة.
- ١٩,٣% يعتبرون الحمام صحي إذا كان به تهوية.
- ٢٢,١% يعتبرونه صحي إذا توفر به الماء النقي.
- ٢٨,٤% يعتبرون الممسك الصحي هو الممسك بدون حشرات.
- ٣١,٢% يعتبرون أن شبكة الصرف الصحي شرط السكن الصحي.
- ١٥,٢% يعتبرون الممسك الصحي بدون فوارض كافئاً.
- ٢٥,٣% يعتبرون الممسك صحي إذا إضمت الضوضاء.
- ٢٦% يعتبرون عدم المصانع مسبب للتلوث البيئي.
- ١٧,٣% يعتبرون التلوث مسبب الإضرار في المبيدات الحشرية وعوادم السيارات والصرف الصحي وتلوث الحوائط بالطرق إلى جانب الصرف الزراعي والمخلفات المنزلية.
- ٣٢,٢% يعتبرون إن تلوث البيئة فقط هو تلوث الهواء.
- ٢٤,٢% يقصرونه على تلوث المياه.
- ٢٠% يعتبرون المخلفات المنزلية هي التلوث
- ٩% يعتبرون الضوضاء هي التلوث البيئي.
- ٣٨,٩% يعتمدون على خزانات المياه الموجودة فوق أسطح المنازل في الشرب.
- ٣٢,٧% يعتمدون على التوافر في سحب المياه للشقق.
- ٥٩,٣% يعتمدون على شبكة الصرف الصحي العام.
- ٢٣,٥% يعتمدون على سيرتات النزع قلع.
- ٤٣,٦% يعانون من ظاهرة طلع الصرف الصحي في المناطق المحيطة وسكن.
- ٥٢,١% يجمعون القمامة في أكياس بلاستيك توضع في صناديق عامة.
- ٢٣,٢% يجمعون القمامة في الصناديق العامة بدون أكياس مغلقة مما يتسبب في انتشار الأمراض والحشرات.

- ١٩,٨% يلقون عبء الاهتمام بالبيئة الصحية على الحكومة.
- ١٦% يلقون العبء على المنظمات غير الحكومية.
- ١٣,٧% يعتبرون الحكومة والمنزل والمسجد والمدرسة والتشريعات والجامعة والمنظمات غير الحكومية كلها وحدة متكاملة مسؤولة عن البيئة الصحية.
- ٣١,٧% يعتبرون البيئة هي الغلاف الجوي.
- ٦٨,٣% يعتبرون البيئة هي الماء والأسرة والمجتمع.
- ١٧,٥% يعتبرون التلوث هو أهم المشاكل للقومية.
- ٤٧,٢% يؤكدون على أهمية التوعية البيئية كوسيلة للحد من التلوث.
- ٢٦,٣% يعتبرون الإصلاح البيئي هو البيئة الآمنة الخالية من التلوث.
- ٥٢,٨% يعتبرون الحماية البيئية والأمن البيئي هي برامج حكومية وغير حكومية تعتمد على التوعية الإعلامية.
- ٢٠,١% يعتبرون أن الوعي البيئي هو الذي يحقق من خلال الإصحاح البيئي.
- ٣٧% يستوفون من الجامعة القيام بالدراسات والبحوث اللازمة في مجال لتتطلب على التلوث.
- ٧٣% لم يشاركوا في أنشطة جامعية خاصة بالبيئة لعدم توفرها.

التوصيات المقترحة لتحسين الظروف البيئية وزيادة الوعي البيئي للطلاب:

١. عمل حملات توعية صحية لتعليم الناس كيفية احترام البيئة.
٢. ضرورة جمع لقائمة المنازل وغير المنزلية في أكياس بلاستيكية ويجب أن تتوفر في أماكن محددة لتجنب تركها في الشوارع ووضعها في صناديق عامة تمحى يوميا.
٣. تحسين شبكة الصرف الصحي بصفة عامة.
٤. توفير شبكات المياه النظيفة للناس.
٥. خدمة سيارات رش المبيدات لقتل الحشرات كالذباب والناموس.
٦. ضرورة زيادة عدد صناديق القمامة.
٧. ضرورة قيام وسائل الإعلان بنشر التوعية حول استخدام الموارد الطبيعية.

٨. التوعية بعدم جرف الأرض للزراعة.
٩. التوعية بعدم استخدام المبيدات الحشرية بكثافة وتباعد الأسلوب السليم في الزراعة وتأكيد دور الإرشاد الزراعي في برامج التوعية.
١٠. التوعية بضرورة قراءة النشرة المرفقة مع الأدوية والمبيدات الحشرية وحفظ العبوات بعيداً عن متناول الأطفال.
١١. منع استخدام زجاجات المياه الفلزية في تعبئة مواد كيميائية كالبيوتنول وخلاصه.
١٢. التوعية باستخدام التكنولوجيا النظيفة.
١٣. تفعيل دور الجامعة من خلال مسكوكات خدمة البيئة.
١٤. ضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية بالجامعة والمرحلة الثانوية لتشمل عدد من المعلومات حول البيئة.
١٥. ضرورة تدريس منهج دراسي خاص بكل كلية جامعية أو معهد عالٍ حول البيئة.
١٦. الاهتمام بالتشريعات البيئية وتطبيقها بعزم خاصة في حالات التلوث الناتج عن العلم للصناعي وعوادم السيارات... الخ.
١٧. تفعيل الإصحاح البيئي وزيادة برامج التوعية البيئية.
١٨. ضرورة توفير الأنشطة الجامعية البيئية.
١٩. غرس الروح الجماعية في مكافحة التلوث.
٢٠. اقتضاء على ظاهرة الباعة الجائلين من خلال مقاطعة شراء منهم، والتأكيد على دعم شريحة المرفق والتأكيد على الدور الإيجابي لمجتمعات محلية المستهلك.
٢١. تفعيل دور المنظمات غير الحكومية في مجال البيئة.

٨ إيمان المصطفى، الأمين العام للجمعية المصرية للتربية القانونية، دور الجامعات في حماية البيئة، ٢٠٠٠-٢٠٠١، ص ٢٠٠

٢٢. ضرورة قيام الجامعة بالمسوح الشاملة لدراسة مشاكل البيئة والإسهام في حلها.

٢٣. تخصيص دور الجامعة والتعاون مع وزارة البيئة وجهاز شئون البيئة.

دراسة الوعي البيئي لدى طلاب جامعة الإسكندرية:

هذه الاستمارة لأغراض البحث العلمي وتعامل كافة البيانات بسرية تامة

الرقم التسلسلي:

التاريخ:

اسم الطالب (اختياري): محل الميلاد:

الحنون: للقرية: المدينة:

المحافظة:

١. العمر: (١) ١٦ سنة (٢) ١٧ سنة (٣) ١٨ سنة (٤) ١٩ سنة (٥) ٢٠ سنة
(٦) ٢١ سنة (٧) ٢٢ سنة (٨) ٢٣ سنة (٩) ٢٤ سنة (١٠) أكبر من ٢٤ سنة

٢. الكلية: (١) الآداب (٢) التجارة (٣) التربية (٤) السياحة (٥) الهندسة
(٦) الطب (٧) طب الأسنان (٨) الصيدلة (٩) العلوم (١٠) الزراعة
(١١) الحقوق (١٢) الفنون الجميلة

٣. الصف الدراسي:

السنة الأولى () السنة الثانية () السنة الرابعة () السنة الخامسة ()

٤. وظيفة رب الأسرة:

(١) عمل خاص (٢) عمل حكومي (٣) على المعاش (٤) بدون عمل ()

٥. عدد أفراد الأسرة الذين يقيمون بالمنزل:

(١) فرد (٢) فردين (٣) ثلاثة أفراد (٤) أربعة أفراد (٥) خمسة أفراد ()
(٦) ستة أفراد ()

٦. ما هي مواصفات المسكن من وجهة نظرك:

١. ٢. ٣.
٣. ٥.

للدخل لشهري لرب الأسرة:

١. يكفي الاحتياجات ويوجد فائض ()
٢. يكفي الاحتياجات ولا يوجد فائض ()
٣. نستكين أحيانا لكي الاحتياجات ()
٤. نستكين دائما لكي الاحتياجات ()

٧. ما هي أهمية الإضاءة الطبيعية لدخل المنزل من وجهة نظرك؟

- ١.
- ٢.
- ٣.

٨. هل تعتقد أن التهوية لدخل المنزل مفيدة للصحة العامة؟

- نعم ()
- لا ()

٩. إذا كانت الإجابة نعم فلماذا؟

- ١.
- ٢.

- ٢.
- ٤.

١٠. عدد غرف منزلك:

١. غرفة ()
٢. غرفتين ()
٣. ثلاث غرف ()
٤. أكثر من ثلاثة - كم ()

١١. ما هو الحمام الصحي من وجهة نظرك؟

- ١.
- ٢.

- ٢.
- ٤.

١٢. نمط الحمام:

١. عربي ()
٢. أجنبي ()

١٣. استخدام الحمام:

١. خاص بالأسرة ()
٢. مشترك مع أسرة أخرى ()

١٤. مواقع الحمام:

١. لدخل المنزل
٢. خارج المنزل ()

١٥. الحشرات والفئران التي قد تتواجد في منزلكم:

١. فئران ()
٢. نملوس ()
٣. ذباب ()
٤. لا يوجد ()

١٦. زيادة الحشرات والقتران التي قد تتواجد في منزلكم:

١. يدوية () ٢. بالمبيدات () ٣. لا شيء ()

١٧. ما هي مواصفات الحي السكني النظيف من وجهة نظركم؟

١. ٢.

٢. ٤.

١٨. ما هي مسببات التلوث البيئي من وجهة نظركم؟

الإفراط في المبيدات الحشرية () حوامد السيارات () حوامد المصانع ()

الصرف الصحي () الصرف الزراعي () المخلفات المنزلية ()

٧. الحيوافات () الباعة الجاللون () الورش الصغيرة ()

٩. كل ما ذكر () لا شيء مما ذكر () أخرى تذكر ()

١٩. أنواع تلوث البيئي:

١. تلوث المياه () ٢. تلوث الهواء () ٣. الضوضاء ()

٤. المخلفات المنزلية () ٥. القمامة () ٦. أخرى تذكر ()

٢٠. تأثير تلوث الهواء:

١. التهاب الأنف () ٢. التهاب البلعوم () ٣. التهاب الحنجرة ()

٤. التهاب الحلق () ٥. التهاب شعبي () ٦. التهاب العين ()

٧. التهاب الأنف () ٨. التهاب الجلد () ٩. التهاب الجيوب الأنفية ()

١٠. السيل () ١١. التهاب الزائدة () ١٢. التهاب القصبة الهوائية ()

١٣. كل ما ذكر () ١٤. لا شيء مما ذكر () ١٥. أخرى تذكر ()

٢١. مصادر مياه القترن بالمنزل:

١. حفرة عملة () ٢. خط صومي () ٣. خزان مياه على السطح ()

٤. موتور خلص بالشفة () ٥. أخرى تذكر ()

٢٢. تأثير تلوث المياه:

التهاب الكبد () التهاب المثانة () التيفود () الباراتيفود () التهاب الكلى ()

التهاب المعدة () كل ما ذكر () لا شيء مما ذكر () أخرى تذكر ()

٢٣. نظام الصرف الصحي:

فردى () صرف عام () فزح بالميارات المتفصصة ()

٢٤. هل يوجد طمخ للصرف الصحي بالشوارع في منطقتك السكنية؟

١. نعم () ٢. لا ()

٢٥. إذا كانت نعم فما هو أسلوب إزالة هذا الطمخ؟

١. دوري بالميارات المتفصصة () ٢. مهمل () ٣. أخرى تذكر ()

٢٦. ما هي العثرات في منطقة سكنك نتيجة وجود طمخ للصرف الصحي بالشوارع؟

١. ٢. ٣.

٢٧. جمع الفضلات المنزلية:

تتم في صناديق مغلقة () تتم في أكياس مغلقة توضع في صناديق خاصة وتجمع ()

تتم في أكياس مغلقة ويوضع في الصناديق العامة () تتم جمع الفضلات في أي كيس بالمنزل

وتوضع في الصناديق العامة () أخرى تذكر ()

٢٨. من المسؤول من وجهة نظري عن البيئة الصحية؟

١. الحكومة () ٢. المنزل () ٣. المسجد () ٤. المدرسة ()

٢٩. الوعي البيئي

١. إخبارات عقلية () ٢. برامج تلفزيونية () ٣. حياة بدون تلوث ()

٤. حملات من أقطار التلوث () ٥. إصحاح بيئي () ٦. استخدام تكنولوجيا نظيفة ()

٧. هواء بدون تلوث () ٨. مياه نقية () ٩. مجتمع بدون تلوث ()

١٠. كل ما ذكر () ١١. لا شيء مما ذكر () ١٢. أخرى تذكر ()

٣٠. ما هي النور الذي تتوقع أن يمارسه في مكافحة التلوث؟

١. ٢. ٣. ٤.

٣١. أقرب للمشاكل التالية والتي يعاني منها المجتمع حسب قوة تأثيرها من وجهة نظري.

قنبلة () البلهارسيا () التلخين () النقل الكوي () المواصلات () التلوث ()

الأمية () اللامبالاة () زيادة السكان ()

٣٢ ما هو الذي نتوقعه من الجامعة المساعدة في التغلب على مشكلات التلوث من وجهة نظري.

- 1 2 3 4 5 6

٣٣. هل در استك الجامعية تتناول في أحد مباحثها الدراسية موضوع تلوث البيئة:

نعم () لا ()

٣٤. إذا كانت الإجابة نعم هل تعتقد أن هذا المنهج كافٍ للتعلم إلى مشكلة عالمية كالنوت:

() لا () نعم

٣٥. إذا كانت الإجابة لا ما هي مقترحك لتعديل هذا المنهج؟

- .7 .0 .1 .5 .2 .1

٣٦. ما هو الدور المتوقع منك كطالب جامعي في عملية التوعية البيئية؟

- 1 2 3 4 5 6

٣٧. هل اشتركت في أي نشاط جامعي خاص بالوعي البيئي يجعل من الجامعة مركز إشعاع .

لخدمة البيئة. نعم () لا ()

٣٨. أذكر ٦ طرق للحماية من الأمراض الناتجة عن تلوث الغذاء:

- .1 .2 .3 .4 .5 .6

٣٩. لذى : طرق لحماية صحة أفراد الأسرة في المنزل من التسمم:

- 1 2 3 4

دور التثقيف في تنمية الوعي البيئي

د. حسام علي سلامة

مدرس بقسم الإعلام
كلية الآداب، جامعة لمبوت

مقدمة:

مما لا شك فيه أن لكل عصر من العصور قضية تسيطر عليه، وتقلق أصحاب الرأي فيه وتستحوذ على عقول مفكريه. وقضية هذا العصر هي قضية في غاية الأهمية لأنها تمس أعلى ما في هذا الكون ألا وهو الإنسان بطموحاته وآماله، من هنا فهي تمثل أولوية من أولويات العصر التي لا يمكن التنازل عنها أو تجاهلها وهي القضية البيئية.

ولقد شغلت قضايا البيئة اهتمام العالم عبر العقود الخمسة الماضية ولحلت قضايا تدمير البيئة الطبيعية مكانا متقدما في أولويات اهتمام العلماء والخبراء والمتخصصين والساسة والمسؤولين سواء بسواء حيث تضاعفت وتيرة استغلال الإنسان لموارد كوكبه بصورة مذهلة خلال القرون حتى بلغت ذروتها في القرن العشرين، فهاضمت قدرتها على التجديد للتقني .. وأوجدت لفتلا جسيما في التوازن الطبيعي للحياة، ووضعت كوكبنا على حافة كارثة كبرى وجعلت من الأنشطة الإنمائية مصدرا مباشرا لمخاطر جمة على حياة الإنسان وبيئته الطبيعية في غياب الفلسفة البيئية وانسحة تحفظ للتوازن بين اعتبارات استغلال موارد الطبيعة وضرورات الحفاظ على قوانين تجددها واستمرارها. (١)

وتوجد العديد من الظواهر التي تظهر لنا هذا التدهور مثل تراكم النفايات من الصناعات وتلوث مياه المحيطات والبحار نتيجة لوجود كميات من الزيوت بها من السفن الفارقة وغيرها وزيادة الإحجام في الأماكن العامة والحدائق العامة وزيادة نسبة التلوث في الهواء.

ويزيد من خطر المشكلة جهل الكثير من بني البشر بوجودها فهم يأخذون الحياة لمرا مسلما ولذلك يفترضون استمرار البيئة صالحة لهذه الحياة. فهم لا ينظرون إلى أهد من أوفهم ويشككون في وجود المشكلة ما لم توجههم مواجهة صريحة وتؤثر فيهم تأثيرا مباشرا. (٢)

ولقد أصدر معهد "وولدر ووتش" الأمريكي تقريراً جاء فيه أنه إذا لم تتبذل جهود جديدة للحيلولة دون إفساد البيئة بالتلوث وقطع الأشجار وبتحويل الأرض البكر إلى صحاري فإن نحو ٢٠% من أنواع الأشجار الحية التي تعيش على سطح الأرض قد تتعرض من خلال التلوثين صاماً للقائمة بواقع عدة مئات من أنواع النباتات والحيوان كل يوم للهلاك.^(٢)

ووفقاً للدراسات والبحوث المتخصصة في هذا المجال فإن كل أنماط الحياة على الأرض مهددة بما أطلق علماء البيئة عليه اسم الكوارث البيئية ، وقد دفع هذا البعض إلى الإدعاء بأن حياة الإنسان خلال السنوات القادمة سوف تنتهي في نهاية الثلاثينيات أو الأربعينات من العمر وذلك إذا لم يتم حل شيء من أجل الحد من الأزمة البيئية القائمة.^(٣)

وإذا كانت القوانين لدرعة من أهم الوسائل للحفاظ على البيئة فإن القوة المحورية هي الوعي الجماهيري بأهمية قضايا البيئة وهذا الوعي الجماهيري يشمل:

• مشاركة فعالة لهذه الجماهير في حماية البيئة والوقوف بحزم ضد كل عنوان سواء بتلويثها أو بإخلال التوازن البيئي الطبيعي.

• اكتساب الجماهير لمبادئ سلوكية تهدد عن كل ما يلحق أضراراً بالبيئة.

• حقيقة المؤسسة غياب هذا الوعي الجماهيري في الدول قديمة ومنها مصر وذلك لضعف الرواد التي تغلب منذ الطفولة بل ولاندماجها في بعض الأحيان، فالأسرة وهي الراد الأول لسرور هذا الوعي لا تستطيع أن ترى لها دوراً في هذا المجال، ولا يعني وجود بعض الأسر بأعداد قليلة للغاية تحرس على زرع هذا الوعي في أبنائها سواء بالتوجيه أو بالقوة ولا يعني وجود هذه الحالات الفردية إن الأسرة في الدول لنامية تضطلع بهذا الدور الهام كما أن مناهج التعليم لا تلتفت لهذه الأمور فضلاً عن غياب أي تنظيمات جماهيرية فاعلة مهتمة بهذه الأمور ويأتي من هذه الرواد أجهزة الإعلام وبخاصة التلفزيون بما له من فاعلية في هذا المجال.^(٤)

اهتمام مصر بقضايا البيئة:

لم تسلم مصر من قضايا البيئة بطبيعة الحال، فهي كجزء من المجتمع الدولي وكدولة من دول العالم كانت تنتشر فيها نسبة الأمية وإساءة استخدام الموارد الطبيعية وما تتعرض له من اعتداءات على البيئة مما كان له انعكاساته على اهتمام مصر بقضايا البيئة ذلك أن الدولة التي لا تعد نفسها لمواجهة تحديات الكوارث بكافة أنواعها وذلك بوضع سياسات

وإسفر لتجديبات إنما تقوم بذلك بتقديم دعوة مفتوحة لكافة أشكال التهديد ومصادره للنيل منها ومن مقومات وجودها.

يوجد في مصر العديد من الأجهزة المعنية بشئون البيئة منها ما هو حكومي عليه مهام محددة بواسطة القوانين والقرارات المختلفة، وما هو أهلي تطوعي يقوم برسمته بدور في حماية البيئة.

أيضاً من هذه الأجهزة من يعمل على المستوى القومي وما هو يعمل على المستوى المحلي وتتوحد طبيعة نشاط هذه الأجهزة إذ منها ما هو مكلف بأعمال تنفيذية، ومنها ما يقوم بدور استشاري وتخطيطي، ومنها ما يقوم بالبحوث والدراسات العلمية والتقنية في مجال حماية البيئة. (٢)

كذلك تم وضع التخطيط الذي يوفر الاستفادة من الجهود للشبابية في خدمة البيئة من خلال المجلس الأعلى للشباب والرياضة، وتم تكوين المكتب العربي للشباب والبيئة - كمنظمة غير حكومية - بولادي علوم الأهرام في مطلع ١٩٧٩، ومن قبلها ومع بداية نوادي العلوم و مؤسسة الأهرام في أواخر الستينات تأسس أول نادي علوم متخصص في الدراسات البيئية للطلّاح والشباب بمحافظة الجيزة ١٩٧٣. (٣)

وانشأت مصر مجلساً لبحوث البيئة ضمن المجالس العلمية التي تتبع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .

كذلك تم إنشاء جهاز حماية الحياة البرية التابع لوزارة الزراعة عام ١٩٧٩.

ولقد أصدر رئيس الجمهورية قرار رقم ٦٣١ لسنة ١٩٨٢ بإنشاء جهاز شئون البيئة برئاسة مجلس الوزراء منوط به دراسة وإعداد الموضوعات المتعلقة بحماية البيئة ومتابعة تنفيذ المشروعات البيئية، وإعداد التشريعات اللازمة لحماية البيئة. (٤)

والأول مرة يصبح في مصر وزير مسئول عن البيئة ومشروعات وقضايا البيئة للقومية للبيئة وتعاونيه مع المؤسسات المختلفة في الدولة.

بالإضافة إلى ذلك، يوجد بمصر نحو ثمانين جمعية تتنوع اهتماماتها بشئون البيئة وتستعد مسميات هذه الجمعيات لتسير عن قساع مجال المشاركة في حماية البيئة مثل جمعية

خضرة لتتمة البيئة وحمايتها، جمعية محبي الأشجار، جمعية بلدي، الجمعية الأهلية لحماية البيئة، جمعية حماية البيئة والموارد، جمعية محبي الأحياء المائية، جمعية حماية البيئة من التلوث، الجمعية المصرية للطب البيئي، الجمعية المصرية للتشريعات الصحية والبيئية، الجمعية المصرية لطب الصناعات، الجمعية المركزية للحفاظ على البيئة، جمعية أصدقاء البيئة والتنمية.

على أن الاهتمام بشؤون البيئة لم يتجسد في شكل الجمعيات الأهلية فقط بل تجسد كذلك في تكوين حزب سياسي هو حزب الخضر المصري، وهو حزب ذو طبيعة خاصة، ذلك أنه في الأصل جمعية لحماية البيئة ثم تحولت إلى حزب بذلك حرية التعبير عن أهدافه، ولم يشين الحزب أعضاء سياسية محلية إلا التي تتلاق مع مبادئ الحزب والتي تتركز أساساً في الحفاظ على البيئة المصرية.

يعتبر إنشاء حزب الخضر المصري عام ١٩٩٠ خطوة للأمام للمهتمين بشؤون البيئة في مصر، حيث أن إنشاء حزب سياسي يهتم بالبيئة في مصر ربما ينقل الحركة من مجرد التأثير في مجرى الأمور إلى المشاركة في صنع القرارات السياسية المتعلقة بالموضوعات البيئية في مصر. فوجود حزب سياسي يهتم بالبيئة في الشارع السياسي المصري قد يساهم في مراعاة الاعتبارات البيئية عند مناقشة وتقرير مشروعات التنمية في مجلس الشعب والقصور بحيث لا يتم الموافقة على أي مشروع إذا كان ضار بالبيئة. (١)

ورغم تباین هذه الأجهزة والجمعيات من حيث تبعيتها ومستواها وطبيعة نشاطها إلا أنها تشترك جميعاً في وحدة الهدف ألا وهو البيئة في مصر - رعايتها وحمايتها من أجل بيئة سليمة.

البيئة إطارها ومعضلاتها:

يصعب في أحيان كثيرة إعطاء تعريف بسهولة للفظ شائعة الاستخدام بفهمها كل واحد في حدود استخدامه المباشر لها. ولقد راجع في الأونة الأخيرة في الكتابات العلمية والمتخصصة استخدام مصطلح البيئة حيث كثر ترديد مفاهيم وعبارات التلوث البيئي أو التدهور البيئي أو الإجهاد البيئي الذي يتعرض له المجتمع المعاصر. بيد أن اللات للنظر في هذه الكتابات هو ذلك التعاون الكبير في استخدام الكلمة وتراوح هذا الاستخدام بين التضييق والتوسيع في تحديد عناصر البيئة.

وكلمة البيئة في حد ذاتها لا تثير في ذهن العلم سوى المكان الذي يعيش فيه الإنسان لكن محاولة تحديد عناصر هذا المكان، هو الذي يؤدي إلى اللبس والغموض حيث تعدد وتتداخل هذه العناصر إلى الحد الذي دفع البعض إلى القول أن البيئة عبارة عن كلمة لا تعني شيئاً لأنها تعني كل شيء. (١٠)

فالبيئة بفهومها العام هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان، يتأثر به ويؤثر فيه، هذا الوسط أو المجال قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جداً وقد تضيق دائرته ليشمل منطقة صغيرة، وبحارة أخرى تشمل البيئة السماء التي فوقنا والأرض التي تحت أقدامنا، إنها كل الكائنات الحية نباتية كانت أم حيوانية تؤثر فيها وتؤثر فيها. إنها كل ما نخبرنا به حاسة السمع والبصر والشم والتذوق واللمس سواء كان هذا من صنع الله أم من صنع الإنسان. (١١)

وفي المؤتمر الدولي حول التعليم الذي نظّمته اليونسكو وعقد في باريس ١٩٦٨ عرف البيئة بأنها كل ما هو خارج الإنسان من أشياء تحيط به بشكل مباشر أو غير مباشر ويشمل ذلك جميع النشاطات والمؤثرات التي تؤثر على الإنسان مثل قوى الطبيعة والظروف المادية والمدرسية والاجتماعية والتي يدركها من خلال وسائل الاتصال المختلفة المتوفرة لديه وكذلك تراث الماضي. (١٢)

ولقد دخلت كلمة البيئة اللغة الإنجليزية نقلاً عن اللغة الفرنسية، فالبيئة تعني حالة الاستقرار والفرز وقطعها "باء" بمعنى رجع إلى مستقر ما يدل على الاستقرار في مكان أو حالة، وتدل البيئة في معناها اللغوي على المكان العام لجنس أو نسل أو حيوان. (١٣)

وهكذا من يربط مدلول البيئة بنمط العلاقة بينها وبين مستخدميها، فحجم الأم بيئة الإنسان الأولى .. ولبيت بيئة والمدرسة بيئة والحي بيئة والقطر بيئة والكرة الأرضية بيئة ولكون كله بيئة ويمكن أن ننظر إلى البيئة من خلال النشاطات البشرية المختلفة .. فنقول البيئة الزراعية والبيئة الصناعية والبيئة الحضرية والبيئة الحضرية والبيئة الثقافية والبيئة الصحية وهناك أيضاً البيئة الاجتماعية والبيئة الروحية والبيئة السياسية.

وبصفة عامة يمكن القول أن البيئة هي الإطار الذي يحيط فيه الإنسان كوعاء شامل لعناصر القوة الطبيعية المتجددة وغير المتجددة وعلاقة البيئة بالإنسان متبادلة الأثر وقائمية،

والبيئة بهذا المفهوم تمثل المصدر الذي يحصل منه الإنسان على مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى، وهي الإطار الذي يحيا فيه البشر ويمارسون عاقلتهم التي تنظمها المؤسسات الاجتماعية والعادات والأخلاق والقيم والأديان والقرية والأرض.^(١٦)

علاقة الإنسان بالبيئة وتطورها:

إن بيئة الإنسان الأولى هي بيئة ما قبل الولادة عبثة عن إطار أو موقع يعيش فيه الإنسان حينئذ ويستمد منه مقوماته ويتأثر بالبيئة الخارجية من خلال تأثر أمه بها ولذلك من المألوف أن نشاهد أحيانا مصلقات طبية تحمل شعار "حافظوا على بيئة الإنسان الأولى".^(١٧)

وأول مراحل حياة الإنسان على الأرض هي مرحلة الجمع، فكان يجمع طعامه ثم يستغل بعد ذلك إلى مرحلة الصيد وكانت مرحلة مهمة في تطوره إذ بدأ الإنسان يتفرد عن غيره من الكائنات باستخدام قدراته العقلية، وكما بدأ في استخدام ملاحظاته وخبراته وهي بداية العلم وبزوغ ضوءه.

وتستمر مرحلة اكتشاف الإنسان للدار من أهم المراحل في تاريخ علاقته بالبيئة التي يعيش فيها لقد استخدمها في الإضاءة وفي طهي الطعام، ثم كانت مرحلة الرعي واستئناس الحيوان والقيام ببعض صمليات الزراعة البدائية ثم تلى ذلك بزوغ عصر البخار، واستطاع الإنسان أن يكتشف قوى الهائلة التي يمكن استغلالها نتيجة تبخير الماء ثم تمكن الإنسان بعد ذلك من اكتشاف الكهرباء التي استغلت في العديد من الأغراض واستطاع الإنسان أن يرفع من مستوى معيشته ثم فجر الإنسان بعد ذلك القذرة وارتد القضاء بحيث استطاع التزول على سطح القمر وسفر الأقمار المختلفة لشتى الأغراض.^(١٨)

وهكذا انتقل الإنسان من خوفه من البيئة وظواهرها المباحة والموجودة التي لم يكن يفهم كنهها استطاع بما استودعه فيه خلقه من عقل أن يبتكر من التقنيات ما مكّنه من لتحام البيئة وسير أغوارها وأصبحت البيئة تعاني من توغل الإنسان حيث أدى تكاليف الأنشطة الإنتاجية والاستغلال غير الرشيد للموارد الطبيعية إلى بث كميات ضخمة من النفايات إلى البيئة وعلى الرغم من أن البيئة قادرة بذاتها على التعامل مع بعض هذه النفايات فإن هذه القدرة محدودة فإذا ما تجاوز لتسيب الملوثات حدا معينا وهذا هو حالنا اليوم عجزت البيئة عن التعامل معها وظهرت عليها أعراض التدهور.^(١٩)

وإذا كانت التكنولوجيا قد تطورت فإن عقلية الإنسان المعاصر لم تتبدل كثيرا عن عقلية الإنسان ما قبل التاريخ، ذلك أنه يضع نفسه خارج إطار البيئة ويعتبرها ملكوته الخاصة، فيقتصرف فيها كما لو كانت حديقته المنزلية ويشكلها بالكيفية التي ترضي نوقه ويفتلق الإنسان في تعامله مع البيئة من هذا الاعتبار يجعل منه مشكلة للبيئة بحيث يصدق القول بأن يستحيل تحديد البيئة المثلى للإنسان إذا كان المرء لا يفكر إلا في الإنسان وحده. (١٤)

إن جانباً من أزمة البيئة هي أزمة أخلاقية، وإن ما يمسق أزمة البيئة هو الفساد الأخلاقي، ولقد ضمت سنة الله في خلقه أن تتحرك البيئة من جانبها لكي تصحح هذا الغلل وكما هو متوقع كان رد الفعل مبرئاً في عمقه للفعل الإلهي مما أدى إلى كوارث حتمية وقعت في السنوات الأخيرة في أنحاء شتى من العالم، لم تكن تحدث من قبل.

إن الإنسان اليوم مهتم بقضية مصيرية بالنسبة للجنس البشري إنها قضية الإخلال بالبيئة وتدمير مقيمتها. إن الإنسان هو مشكلة البيئة ومشكلة الإنسان في التفكير الذي يؤدي إلى السلوك وما لم يغير الإنسان من أنماط سلوكه تجاه البيئة تغيراً جذرياً ما لم يتعلم من دروس الماضي فلا شك أنه سوف يرحل عن هذا الكوكب في المستقبل فهو ليس بقادر على أن يحارب ضد قوانين الطبيعة على أي من الأحوال. (١٥)

مفهوم للدور:

يوضح لنا الفكر الفلسفي على أن المقصود "بالدور" على نحو ما يظهر من سياق هذا السبب حينما نتناول 'دور' فتيانين في تنمية الوعي أنه ذلك الاستقطاب الروحي الذي بمقتضاه يتحول السعي المتكرر إلى سعي موجه، بحيث تتحقق الرابطة الحقيقية بين الذات من جهة والقيمة التي تعمل من أجلها من جهة أخرى. ومعنى هذا أن "الذات" تستثمر دورها حقا حين تدرك أنه ليس عليها أن تقتصر على التكيف مع "الطبيعة" أو تحقيق التوافق مع "الطبع" الخاص المميز بها، بل لابد لها من العمل على بلوغ مستوى لشخصية الروحية، والاتجاه نحو تحقيق "قيمة" أو القيم التي هي ميسرة لها لذلك فإن لشعور بالدور لابد أن ينطوي على شعور بالقصد أو الاجتهاد. (١٦)

مفهوم الوعي:

إن محاولة صياغة تصور حول مفهوم الوعي تكاد تكون محاولة مستمرة من الفكر الإنساني عبر مسيرته الطويلة فقد كان للمفكرين ذوي الشان والباحثين محاولات إلا أن

بـل أن التلفزيون يتفوق على جميع وسائل الإعلام لأنه يجمع كل إمكاناتها ومميزاتها. وعن طريقه يمكن تقديم المعلومات التي يتيسر نقلها عن طريق الكلمة المكتوبة أو المنطوقة أو الصورة إذا اتصل كل منهما على حدة.

ويذكر ألبرت ميروبياء، أن تأثير التلفزيون يتحقق من خلال جمعه بين المؤثر الصوتي والحركة والأداء بواسطة الكلام ٧%، ٣٨% الصوت، تمايز الوجه والأداء ٥٥%، (٢٨)

ويأتي تلفزيونيون في الصف الذي يلي الاتصال الشخصي للمواجهي بالنسبة للتأثير والتوجيه والإقناع، فالمشاهد للتلفزيون يستطيع أن يشارك فعلا في بعض البرامج الجماعية وبالتالي تتاح له فرصة المناقشة والحوار ولأن الغالبية العظمى من مشاهدي التلفزيون من الأميين ومتوسطي الثقافة فإن الانشغاف أو القابلية للتأثير تصبح أسرع ولكلوى لثرا. (٢٩)

وقد يستغرق تلفزيونيون على الاتصال الشخصي لما يمتاز به من قدرة على تكبير الأشياء المتناهية الصغر وتقديم التفاصيل الدقيقة عن طريق استخدام التقنيات القريبة وتحريك الأشياء الثابتة بصورة لا مثيل لها. (٣٠) فالصورة تقوم مقام عشرة آلاف كلمة طبقا للحكمة الصينية القديمة. (٣١)

ومن هنا أصبح الكثير يحول بشكل كبير على ضرورة الاستفادة من دور التلفزيون.

دور تلفزيونيون في تنمية الوعي البيئي:

لكنك لتجارب على أهمية أن تقوم وسائل الإعلام ومن أهمها التلفزيون بتنمية الوعي البيئي حتى يصبح الحفاظ على البيئة حاجة من حاجات الحياة اليومية لأنه بغير هذا الوعي يظل هدف حماية البيئة مجرد شعار يصعب تحقيقه.

ويقصد بالوعي البيئي إدراك الفرد لدوره في مواجهة البيئة، وهو أيضا مساعدة للفئات الاجتماعية والأفراد على اكتساب وعي بالبيئة ومشكلاتها وهو إدراك قائم على المعرفة، بالعلاقات والمشكلات البيئية من حيث أسبابها وأثارها ووسائل حلها.

وهدف الوعي أن يصبح المواطن العادي ملما بالعلاقات الأساسية بين مكونات البيئة ومدى تأثير كل منها بالآخر ومدى تأثير الإنسان عليها وتأثره بها. وهذه أمور تحتاج إلى توعية

وتتطلب متصلين ويؤكد هذا المعنى د. مصطفى كمال طلبة "المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة فيقول:

إذا لم تكن هناك مواجهة ومشاركة لمشاكل البيئة من الشعب بكافة أفراد وفئاته وأن تكون هذه المشاركة جادة وإيجابية، فلن تفلح أي جهود لمواجهة مشاكل البيئة سواء كان هذا في الولايات المتحدة الأمريكية بكل إمكانياتها وتكنولوجياها وإعلامها أو في أي دولة أفريقية نامية لا تملك مثل هذه الإمكانيات.

متطلبات زيادة فاعلية الرسالة الإعلامية المقدمة بالتلفزيون لمعالجة قضايا ومشكلات البيئة:

نستطيع أن نحدد مجموعة من المتطلبات سواء كانت بشرية أم فنية يمكن من خلالها زيادة فاعلية الرسالة الإعلامية المقدمة بالتلفزيون لمعالجة قضايا ومشكلات البيئة وتمثل فيما يلي:

١. تحديد الهدف:

تعتبر هذه الخطوة من أهم الخطوات لأنها تحدد لما ما يجب تحقيقه فضلاً عن كونها وسيلة للتقييم، ومن الواضح أن الجماهير ما زالت تنقصها الحد الأدنى الضروري من المعلومات عن مشكلات البيئة لذا يجب زيادة الجانب المعرفي لديهم من خلال المعلومات والحقائق والآراء التي تقوم حول المشكلات البيئية وأثارها السلبية والدور المطلوب منهم للمساهمة في علاج هذه المشكلات مما يؤدي إلى تكوين رأي عام مؤثر للجهود التي تبذل من أجل تحسين الأوضاع البيئية التي نعيشها.

غرس القيم البيئية التي تستهدف صيانة البيئة مما يواجهها من مشكلات وما يتهددها من أخطار من خلال التثقل إلى جنود العمل الحقيقية في أسلوب حياة كل فرد.

تكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة، والاتجاه البيئي هو الموقف الذي يتخذه الفرد إزاء بيئته من حيث استثماره لمشكلاتها أو عدم استثماره واستعداده للمساهمة في حل هذه المشكلات وتطوير ظروف البيئة على نحو أفضل، أو عدم استعداده وكذلك موقفه من استغلال الموارد الطبيعية في هذه البيئة مستغلاً رثا أم جتراً.

ومن أهم الاتجاهات البيئية الإيجابية:

•• الاتجاه نحو حماية البيئة من التلوث ومن الاستنزاف، حماية البيئة من الانحسار، وحماية البيئة من الإخلال بمفومات لتوازن الطبيعي فيها. (٣٣)

•• ترشيد سلوك الإنسان وذلك بتعديل أنماط السلوك وتغييرها في الاتجاه المستهدف بهدف إكساب الفرد عادات سلوكية جديدة غير ضارة بالبيئة وتمثل هذه المرحلة أهم وأصعب مراحل العملية الاتصالية البيئية، إذ أن التليفزيون رغم أن له قوة تأثيرية في المولف والاتجاهات إلا أن المهمة تزداد صعوبة حين يكون الهدف تغيير السلوك، فالفرد قد تزداد معرفته بالموضوعات والمشكلات البيئية من خلال التعرض للتليفزيون، إلا أن هذه المعرفة لا تؤدي بالضرورة إلى تغيير في السلوك وقد أطلق على هذا الوضع الإعلام الجيد الذي لا يؤدي إلى نتيجة.

ب. الكلام بالاتصال:

إن لمصدر المعلومات أو القائم بالاتصال أهمية كبيرة في الإقناع، وتأثير الفرد الذي يقدم بمصدقية كبيرة ملموس على الجمهور، فكلما ساند القضايا البيئية أفراد لهم مكانة أو يتمتعون بخبرة كبيرة واحترام بين المولفين زاد احتمال ثقافت الجمهور للرسالة ولتتأثر بها.

•• تأهيل هذه "الفئات" التي تنصدي لتقديم قضايا البيئة وتدريبهم ويراعى في ذلك أن يكونوا ممن فهمت قضايا البيئة والمتفهمين لأبعادها وأن يكون لديهم قدرات متميزة في امتلاك ناصية الفنون الإعلامية ومواهب خاصة تجعل "الحس الإعلامي مرهفاً" (٣٣)

•• أن يكون لديهم الوضوح المعرفي بقضايا البيئة ومشكلاتها التي يتصدى لها القائم بالاتصال لمعالجتها وذلك لعظم المسؤولية وخطورة الأخطاء التي يتحملونها وخاصة أن الرسالة الإعلامية الموجهة للجمهور تتطرق بموضوعات علمية.

•• أن تكون هناك قائمة بالأدوات البيئية لدى القائمين بتقديم الرسالة الإعلامية حتى يكون هناك تمييز وعدم الخلط بين القضايا البيئية مثل التصحر والتلوث وبين الأنشطة البيئية التي تتمثل في المبادرات الحكومية والقرارات والتشريعات البيئية وبين القطاعات التي تنسب في خلق مشكلات البيئة مثل قطاع الزراعة والصناعة، إنتاج الطاقة وبين الأثار الاجتماعية

والبنشيرة المترتبة على سوء استخدام موارد البيئة مثل التلوث السمعي وفقدان المناعة والأمراض. (٣٦)

ج. تحديد الجمهور المستهدف:

•• من الأهمية بمكان تحديد الجمهور المستهدف بدقة فقد يكون الهدف توجيه الرسائل الإعلامية إلى الجمهور العام وهو جمهور كبير ومتنوع ولكن لابد في نفس الوقت من الاهتمام بتوجيه رسائل إعلامية إلى جماعات جمهور محددة وأفراد لهم أهمية خاصة في نشر الوعي البيئي أو لهم دور في تحقيق أهداف السياسة البيئية مثل العاملين في مجال الإعلام، صناعي، تقارير من المسؤولين في الحكومة أو الصناعة، الخبراء في معاهد البحث العلمي.

•• أما بالنسبة لجماعات الجمهور الخاصة مثل العاملين في الإعلام وصناعي ورجال الصناعة والخبراء في معاهد العلمية فهم أهمية كبيرة ولابد من التركيز عليهم. ففهم العاملين في وسائل الإعلام للمشكلة يحبطهم يتحدثون عنها ويقدمون المعلومات والطول للجمهور ورجال الإعلام قادة رأي وهم قادرين كممثلين للجمهور على الضغط على السلطة التصنيفية كما أنهم يرغبون الأولويات للجمهور " يضمنون الأجندة" ولذلك فإن الوصول إليهم يعني الوصول للجمهور.

•• لما صانعوا القرار وكبار العاملين في الدولة وقادة نقابات لصال ورجال الصناعة فهم أهمية خاصة كجمهور مستهدف لأن في أيديهم سلطة صنع القرار وإن أمكن الوصول إليهم بالمضمون العلمي يزداد احتمال تبني سياسة سليمة بيننا ويمكن للتأثير على سلوكهم. (٣٧)

•• كذلك أهمية إجراء دراسات مسحية للجمهور للتعرف على سماته وخصائصه من حيث السن والجنس والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي وذلك حتى تتوافق الرسالة الإعلامية مع الجمهور الذي تتوجه إليه وليس من المنطق أن تغالب الجميع وكأنهم فردا واحدا وبالطريقة نفسها كما أن المبدأ الأساسي في العملية الاتصالية يتم على مقولة أعرف جمهورك فإذا لم تعرفه فليكن أن تستطيع أن تقدمه.

د. اختيار وتحديد المعايير والأساليب الفنية الملائمة لتقديم الرسالة البيئية:

•• عدم الاعتماد على الإهتمام الموسمي المؤقت المرتبط بالأزمات والكلمات البيئية، ولكن من الأهمية أن تنضم هذه المعالجات بالاستمرارية في إطار إستراتيجية قوية لعملية البيئة وكذلك متابعة وتكوين ما يقدم من الموضوعات البيئية.

•• للتشمل والتمثيل في المعالجات الخاصة بالبيئة في إطار ارتباطها بالسياسات التنموية بعيدا عن المعالجة الجزئية أو الهامشية أو المرتبطة بالأحداث المنفردة أو الغريبة أو تناولها بمعزل عن سياقها المجتمعي السواسي والاقتصادي والاجتماعي والتأكيد على علاقة التأثير والتأثر بين هذه القضايا وغيرها من القضايا المجتمعية بحيث تتم معالجتها في إطار عملية متكاملة وليس مجرد أحداث جزئية.

•• إذاعة صور للنماذج السبئية إلى البيئة مع التعلق عليها وكذلك صور للنماذج الحسنة لخلق صورة ذهنية طيبة للبيئة والمتعاملين معها برفق ودفع الجماهير نحو تبني هذا السلوك. (٣)

•• تبسيط المعلومات البيئية وتوصيلها إلى المشاهدين على اختلاف مستوياتهم الثقافية بشكل جذاب وواضح وسهل يفهمه المشاهد العادي وذلك للخروج من دائرة مخاطبة المتخصصين فقط إلى مخاطبة الجماهير العادية.

•• عدم الاكتفاء بالتغطية الخيرية لقضايا البيئة دون الاهتمام بشرحها وتفسيرها.

•• عدم المبالغة في العرض والتكرار الذي يؤدي إلى الملل ويفقد الرسالة تأثيرها بل وانصراف الجمهور كلية عن الموضوع ولكن يجب التنوع في التواليف الفنية التي تتم من خلالها المعالجة بما يتناسب مع طبيعة الموضوع وتعدد زوايا المعالجة وأن تكون المعلومات المقدمة مستقاة من مصادر علمية موثوقة.

•• عدم الاكتفاء بتقديم وجهة نظر المسؤولين أو التأييد لما تطرحه الحكومة وتحمل المواطن كل ما يصيب البيئة من أضرار دون الاهتمام بالتعرض ومنقشة الأسباب الحقيقية للمشكلات البيئية.

•• الحرص على الدقة والصحة والتفصيل في تناول قضايا البيئة ومشكلاتها والبدء من المبالغيات والتضخيم والإثارة أو التهوين وعرض الأمور في إطار سليم، فالصدق يؤدي إلى تحقيق الثقة فيما يذاع.

•• الحرص على أن يكون عرض قضايا البيئة ومشكلاتها عرضا عادلا متوازنا بين الجوانب السلبية والإيجابية والبدء قدر الإمكان عن التحيز في المعالجة.

•• تقليل من نغمة التشاؤم في معالجة قضايا البيئة حيث تصيب المشاهدون بحالة من الارتعب والبلع قد تؤدي إلي حدوث رد فعل عكسي غير مرغوب وتقديم بعض الرسائل التفاعلية.

•• عدم التركيز علي المشكلات البيئية التي تقع في المجتمعات الأخرى علي حساب المشكلات المحلية حيث أن ذلك من شأنه أن يؤدي إلي عدم الإحساس بالقياس بين الجمهور والمشكلات البيئية وهذا يتطلب وعياً من القائمين بالاتصال حتى لا يتجنبوا بلا شعور المشكلات البيئية في مجتمعاتهم الوثيقة الصلة بحياة جمهورهم.

•• أن يتم الالتفات إلي مشكلات البيئة قبل أن تصل إلي مرحلة الخطر وتفاقم وحتى لا نجعل دور المتلقي فسي التعامل مع تلك المشكلات محدود جداً ومقتصر علي مجرد المعرفة والإحساس بالألم، ويؤدي هذا علي المدى الطويل إلي ازدياد الإحساس بالالتماس من جانب الجمهور حول المشكلات البيئية.

•• وضع بعض الخطوط التوجيهية لإذاعة الإعلانات خاصة الإعلانات التلفزيونية التي تروج لسلع غذائية ضارة بالصحة، ويمن فقط عن السلع التي تستخدم المواد الطبيعية، وأن يراعي السبيل الببسي في إذاعة الإعلانات التي تعرض علي استخدام المبيدات الضارة في المنازل حتى لا يقع التلفزيون في التناقض بين دفاعه عن حماية البيئة في الوقت الذي يقوم فيه بالدعاية لعوامل تدميرها.

•• أن نتجنب قدر الطلاقة من الاعتماد علي تقديم قضايا ومشكلات في شكل "محدث" الذي يجلس لفترة طويلة أمام المشاهدون فوسيلهم بالمأل مما كانت براءته في الحديث " الحديث المباشر"، ولكن من الأهمية بمكان استخدام القالب الدرامي لبث الرسالة الإعلامية للحفاظ علي البيئة من خلاله وكذلك برامج المسابقات بما لها من جاذبية لجمهور المشاهدون وبما تقدمه من جوائز أو بما تحققه للفائز من شعور بالامتياز بالإضافة إلي استثمار البرامج الفنية بمختلف أشكالها للحدوة للحفاظ علي البيئة حيث أن الازرع الديني له سلطان قوي علي النفوس.

القياسات:

•• مراعاة البعد الببلي في تغطية التلفزيون لمختلف أنشطة المجتمع والاهتمام بمتابعة القضايا البيئية البارزة التي تلمح علي ساحة القضايا البيئية وأن تكون برامج البيئة علي مستوي هذه القضايا وتلك الأحداث.

• السعي إلى أساليب إعلامية جديدة تعمل على نشر الوعي البيئي في اتجاهات مختلفة وذلك بالبحث على ممارسة النشاط البيئي، واعتماد هذا السلوك ضمن مقومات الحياة الفرد.

• إنشاء إدارة عامة لمراقبة برامج البيئة بالتنسيق مع باقي البرامج لتتولى وضع الخطط المنفذة لمباشرة البرامج البيئية

* * * وضع خطة اعلامية مركزية لدراسات البيئة بالتنسيق مع قنوات التلفزيونية المختلفة.

•• أن يتم التركيز على القضايا البيئية الخاصة بالمجتمع المصري بعدد من النقاط الكمال بتوجيهات الإعلام الدولي في معالجة هذه القضايا حيث أن قضية تلوث مياه الشرب أو الإصابة بالبلهارسيا قد تكون أكثر خطورة على المواطن المصري من قضية ثقب الأوزون.

•• إلا تعتمد أوضاع البيئة على موسمية تناول في شكل حملات مكثفة في فترة معينة ولكن ينبغي أن يعتمد ذلك على التخطيط العلمي وأن تستخدم كافة القوالب الفنية لتنمية الوعي الجماهيري بقضايا البيئة.

* مراعاة التوازن عند التوجه إلى الجمهور بالرسالة الإعلامية نفع الاهتمام بالجمهور العام وهو متنوع يلبي توجبه رسائل إعلامية إلى جماعات محددة لها أهمية في نشر الوعي القبيلي مثل صائعي القز، الخبراء مع مراعاة أن تتناسب الرسالة الجمهور الموجهة إليه.

•• الاهتمام بالدراسات والبحوث الميدانية التي تتعلق بمشكلات البيئة وذلك عن طريق التعاون بين وسائل الإعلام ومراكز البحث العلمي والهيئات والمؤسسات المعنية بقضايا البيئة بهدف التعرف على حجم هذه المشكلات والحلول الممكنة للتعامل عليها.

•• الاهتمام بإعداد الكوادر الإعلامية المعنية بقضايا البيئة وتزويدهم بالمفاهيم والمهارات وإعداد الثورات الفكرية لهم التي تؤهلهم للقيام بمسؤولياتهم المهنية في مجال الإعلام البيئي بكفاءة.

•• تبسيط المصطلحات واستخدام المفردات اللغوية السهلة في تقديم القضايا والمشكلات البيئية مما يسهل وصولها للمشاهدين حيث أن الحديث عن قضايا البيئة مازال أمراً جديداً.

٥٥ إيجاد قنوات مفتوحة ذات اتجاهين بين كل من العلماء والخبراء ومراكز البحوث والمهنيين بفصليا البيئة وإدارة البرامج المعنية بقضايا البيئة في التلفزيون وكذلك بينها وبين المؤسسات الجماهيرية التي تعني بقضايا البيئة كالجسميات الأهلية والنوادي والتجمعات الرياضية والنسائية والتنظيمات السياسية والنقابية وأن يكون هناك تنسيق كذلك بين هذه البرامج في كل من الإذاعة والتلفزيون.

المراجع:

١. ثناء عبد الجليل، تلوث البيئة (القاهرة: الهيئة العامة للاستعلامات، ١٩٩٢) ص ٣.
٢. زهير فكرمي، العلم ومشكلات الإنسان المعاصر، سلسلة عالم المعرفة (لكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٧٨) ص ٢١٥-٢١٦.
٣. أحمد منحت سلام، تلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، العدد (١٥) (لكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٩٠) ص ١٦.
٤. سامي طابع، دور الإعلام في نشر الوعي البيئي، ورقة بحثية مقدمة إلى ندوة الإعلام وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٢) ص ٢٢٣.
٥. أميمة كامل، الإعلام المسموع والمرئي وقضايا البيئة في مصر (قاهرة: معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٩٢) ص ١٩٢.
٦. محمد صفني الدين أبو الحز، الإعلام العربي وقضايا البيئة (قاهرة: مركز البحوث والدراسات العربية، ١٩٩١) ص ١٧.
٧. منى سعيد الحديدي، البيئة المعاصرة، من أجل مفهوم واضح لدور الإعلام في الوعي البيئي والإعلام البيئي، الحلقة النقاشية الأولى للإعلاميين حول إشكاليات البيئة المعاصرة، الإسماعيلية، ١٩٨٩) ص ٢٢١.
٨. منحت محمد أبو النصر، الأجهزة المعنية بشؤون البيئة في مصر، مجلة النيل، العدد (٤٨) (القاهرة: الهيئة العامة للاستعلامات، ١٩٩٢) ص ١٥.
٩. عطية حسن الفندي عطية، للمنظمات غير الحكومية وشؤون البيئة في مصر، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر القومي الرابع للدراسات والبحوث البيئية (جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية، ١٩٩٤).

١٠. عبد الفتاح عبد النبي، الإعلام وجرالم البيئة الريفية، دراسة في الإعلام البيئي (قاهرة: العربي للنشر والتوزيع، ١٩٩٢) ص ٢٦.
١١. زين الدين عبد المقصود، البيئة والإنسان: علاقات ومشكلات، سلسلة الكتب الجغرافية، الكتاب رقم (١٥٢) طبعة الثانية (الإسكندرية: منشأة المعارف، ١٩٨١) ص ٧
١٢. UNESCO: International Conference on Education, Final Part (Paris, Unesco, ١٩٩١) P٢٠٠
١٣. ماجدة إبراهيم علي، الحماية التشريعية للبيئة، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر العربي الأول للدراسات والبحوث البيئية (جامعة الأزهر بالقاهرة) مع أكاديمية الشرطة، (١٩٩١) ص ٤٩٦-٤٩٨.
١٤. نوال محمد صبر، الإعلام المرئي والمسموع وقضايا البيئة، دراسة تطبيقية على إذاعة البرنامج العام الثاني والتلفزيون، مجلة تعاونيات، العدد الأول (قاهرة: الجمعية العلمية للتعاونيات المصرية، ١٩٩٣) ص ٧٧.
١٥. رشيد الحميد، محمد سعد صابر، البيئة ومشكلاتها، الطبعة الثانية، سلسلة عالم المعرفة رقم (٢٢) (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٨٤) ص ٢١٥.
١٦. محمد صابر سليم، الدراسات البيئية، برنامج تأهيل محلي للمرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي (قاهرة: وزارة التربية والتعليم، ١٩٨٦) ص ٣٦٢.
١٧. محمد صابر سليم، الإعلام وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٢) ص ١٣.
١٨. زهير الكرمي، العلم ومشكلات الإنسان المعاصر، مرجع سابق، ص ٢١٥.
١٩. رشيد الحميد، محمد سعد صابر، البيئة ومشكلاتها، مرجع سابق، ص ١٤٠.
٢٠. مسمية أحمد علي، دور وسائل الإعلام في الوقاية من الأمان، مجلة النيل، العدد (٤٩) (قاهرة: الهيئة العامة للاستعلامات، ١٩٩٠) ص ٧٣.
٢١. نائلة إبراهيم عبد الرؤوف، دور التلفزيون في تنمية الوعي الاجتماعي للمرأة الريفية، رسالة دكتوراه غير منشورة (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٣) ص ٣٢.
٢٢. المسند فسي السلف، إصداد لؤيس المطوف، الطبعة السابعة عشر (بيروت: الطبعة الكاثوليكية) ص ٧.
٢٣. علي عجوة وآخرون، مقدمة في وسائل الاتصال، ط ١ (المملكة العربية السعودية، مكتبة مصباح، ١٩٨٩) ص ١٥١.
٢٤. أيتسم أبر القوتح الجندى، البعد المجتمعي كاتطالعة للبرامج التطعيمية، اللحم النظري والواقع التطبيقي، مجلة كلية التربية بدمياط، الجزء الأول، العدد ١٩١ (جامعة المنصورة: كلية التربية) ص ٥١.

٢٥. عبد القادر الدليمي، دور التلفزيون في تعميق الوعي النقالي، مجلة البحوث، العدد (٢٨) (بندك: اتحاد إذاعات الدول العربية، ١٩٨٩) ص ٦.
٢٦. محمد عبد الرؤوف كامل وآخرون، مقدمة في علم الإعلام والاتصال بالناشر: الطبعة الأولى (القاهرة: مكتبة النهضة لشرق، ١٩٩٥) ص ٢١٣.
٢٧. مختار التهامي، الإعلام والتحول الاشتراكي (القاهرة: العربي للنشر والتوزيع ١٩٩٥) ص ٧٤.
٢٨. سنان سعيد، خصائص وسائل الإعلام في الاتصال النقالي، في علم تعليم الكبار، الجزء الثالث (القاهرة: الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار، ١٩٨٩) ص ٣٩.
٢٩. فوزية فهم، وسائل الإعلام والتعليم، مجلة الفن الإذاعي، العدد (٨٩) (القاهرة: معهد التدريب الإذاعي والتلفزيوني، ١٩٨٠) ص ٤٩.
٣٠. جيهان رشتي، الأسس العلمية لنظريات الإعلام، الطبعة الثانية (القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٧٨) ص ٣٦٨.
٣١. عاطف علي المبد، الإعلام العسائي وقضايا البيئة، ط١ (القاهرة: دار الفكر العربي ١٩٩٣) ص ١١٢.
٣٢. لولي عبد المجيد، إعداد المواد الصحفية الخاصة بالبيئة للنشر، ورقة بحثية مقدمة إلى ندوة الإعلام وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي (جامعة القاهرة: كلية الإعلام: ١٨-٢٣ أبريل ١٩٩٢) ص ٩-١٤.
٣٣. أمينة كامل، البيئة في الإعلام العربي والمسموع، الدورة للتدريبية للإعلاميات، لقضايا البيئية والإعلام في مصر، ٢٨ مايو إلى ٢ يونيو ١٩٩٤، (القاهرة: مركز البحوث والدراسات البيئية بجامعة القاهرة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة) ص ٢-١٠.
٣٤. نهوى كامل، دور الصحافة في مواجهة المشكلات البيئية، الدورة للتدريبية للإعلاميات، القضايا البيئية والإعلام في مصر ٢٨ مايو - ٢ يونيو ١٩٩٤ (القاهرة: مركز البحوث والدراسات البيئية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة) ص ٩-١١.
٣٥. حمدي شحبان، دور وسائل الإعلام في التوعية بقرتين حماية البيئة، ندوة الإعلام وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي (جامعة القاهرة: كلية الإعلام من ١٨ إلى ٢٣ أبريل ١٩٩٢) ص ٩.
٣٦. عاطف عبد الرحمن، حول أزمة الإعلام البيئي في مصر، الدورة للتدريبية للإعلاميات، لقضايا البيئية والإعلام في مصر ٢٨ مايو إلى ٢ يونيو ١٩٩٤ (جامعة القاهرة: مركز البحوث والدراسات البيئية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة) ص ١٢

٣٧. جيهان رشتي، الإعلام ودوره في تخيير الملوك تجاه قضايا البيئة، "إعلام وقضايا البيئة في مصر والعالم العربي" (القاهرة: كلية الإعلام بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة من ١٨-٢٣ أبريل ١٩٩٢) ص ١٢٦-١٢٧.

تأثير التوعية الصحية في مكافحة التدخين بين الشباب

د. جميلة أبو بكر شعبان

مدير إدارة التثقيف والإعلام الصحي
بمديرية الشؤون الصحية بالإسكندرية

ملزمة:

يعتبر التدخين من أهم المشاكل الصحية في مصر بل وفي العالم لأن المدخن ، حتى ولو لم يكن مدخن شراه ، يعاني من الآثار التركيبية للتدخين التي تظهر بعد فترة على صورة نقص في وظائف الأعضاء الحيوية كلها للإنسان بسبب تأثيرها الضار على الأوعية الدموية بالجسم وانتقال المواد الضارة الموجودة بالتبغ عن طريق الدم إلى كل عضو بالجسم وليس فقط الجهاز التنفسي والتغلب (القار - أول أكسيد الكربون - نيترون - بزين أكثر من ٤٠٠ مادة كيميائية تعتبر كلها مواد مسرطنة) .

هذا بجانب التأثير الضار الذي يسببه النيكوتين على الجهاز العصبي ويؤدي بالمدخن إلى إصمان النيكوتين. وللأسف فإن المدخن لا يشعر بخطورة ما يفعله إلا بعد عدة سنوات بعد أن يصبح التدخين عادة قوية ترتبط بسلوكياته اليومية ومن الصعوبة أن يقلع عنها فإن إيمان هذه العادة يكون عادة أخطر من إيمان النيكوتين.

ولا يؤدي المدخن نفسه فقط ولكن يؤدي من حوله وخاصة عائلته التي يعتبر مسئول عنها وعن مساهمتها عن طريق التدخين السلبى وأيضا عن طريق إمداد ماله وصحته بسبب هذه العادة ، هذا بجانب كونه قدوة سيئة لأولاده الذين يشربوا ولدهم هو مثلم الأذى.

الأهداف الفرعية :

- التثقيف الصحي للشباب لزيادة الوعي الصحي بخطورة التدخين والتدخين السليبي.
- التثقيف الصحي للشباب لتغيير سلوكياتهم إلى سلوكيات صحية سليمة.
- التثقيف الديني للشباب لتغيير المفهوم الخاطيء للتدخين كسلوك محرم دينيا.
- كيف يساعد المدخن نفسه ومساعدة من حوله حين يقرر الإقلاع عن التدخين.
- التعرف للشباب الغير مدخن بحق في استنشاق هواء نظيا وكيف يتمسك بهذا الحق الذي يكفله له القانون.

حجم المشكلة :

- تقول الإحصائيات العالمية أن ٥٠ ٪ من الرجال مدخنون وأن ١٠ ٪ من النساء مدخنات.
- في أمريكا (في السن من ١٨:١٦ سنة) ٢١,٢ ٪ مدخنون و ٢٧ ٪ مدخنات.
- في إنجلترا ١٣ مليون يبخنون يوموت منهم ٢٠٠٠٠/سنة من مضاعفات التدخين.
- في مصر :
٦ مليون مدخن منهم ٤٣٩٠٠٠ أقل من ١٥ سنة و ٧٤٠٠٠ أقل من ١٠ سنوات.
٤٠ ٪ من الرجال مدخنون و ١ ٪ من النساء مدخنات بينما في مدرسة لغات بمصر الجديدة تسم بها عمل بحث عن التدخين وجد أن ٣٠,٧ ٪ مدخنون من الطلبة بينما ٢٧,٥ ٪ من الطالبات مدخنات (من ١٨:١٦ سنة).
- [وهذا يوضح خطورة المفهوم الخاطيء للتدخين على أنه سلوك يرتبط بالتحضر ونضج الشخصية والاستقلالية] .
وتتكلف الدولة مليار و ٧٠٠ مليون جنيه سنويا لمعالجة مشاكل صحية من مضاعفات التدخين.

الفئة التي تم عليها البحث :

- ٥ فصول من مدرسة سموحة الثانوية التجارية المتطورة المشتركة (نظام ٥ سنوات) .
- عددهم ٢٤٠ طالب وطالبة
- السن : من ١٥ : ١٩ سنة

♦ زمن الخطة :

٣ شهور (فبراير - مارس - إبريل)
تم تقسيم الطلبة والطالبات إلى مجموعتان يتم عمل لقاء مع كل مجموعة مرة أسبوعياً (أى حوالي ١٢ لقاء) .

♦ للمشرفون على تنفيذ الخطة :

- د / جميلة مدير إدارة التنشيط الصحي بالإسكندرية.
- أ / ماجدة منققة صحية بالإدارة.
- أ / ممدد أخصائي إجتماعي بالمدرسة.

♦ الأدوات المستخدمة :

١- استبيان قبلي وبعدى : لتوضيح مدى تأثير التجربة على الطلبة تجاه التنخين (استبيان أ) تأثير التجربة في زيادة الوعي الصحية لديهم (استبيان ب) ويشمل الاستبيان البعدي جزء تعليقات الطلبة على التجربة.

٢- تم استخدام أفلام عن التنخين - محاضرات - مجموعات نقاشية - تمثيل أدوار - يوم رياضي يشمل مباراة كرة قدم وأخيراً مسابقة فنية.

♦ خطوات البحث :

الجزء الأول ويشمل :

١- في اللقاء الأول تم الإجابة على استبيان قبلي (أ) لقياس سلوك الصحي للطلبة واستبيان قبلي (ب) لقياس الوعي الصحي مع تحديد النوع لخط الخصوصية.

٢- عرض بعض الأفلام عن التنخين من إنتاج (W.H.O.) توضيح مضار التنخين ورأى بعض الفنانين والرياضيين ورجال الدين.

٣- إلقاء محاضرات تنقيف صحي عن خطورة التنخين على الصحة وكان من أهم المخاطر التي أثارت انتباه الطالبات وسببت لهن شيء من الضرر هو تأثير التنخين على خصوبة المرأة وعلى الجنين.

٤- بالاشتراك مع مدرس الدين تم عمل تنقيف ديني لتوضيح كيف أن التنخين سلوك يحرمه الله لأنه مهدر للصحة والمال يؤدي به المدخن لنقص عقلته.

الجزء الثاني ويشمل :

١. مجموعات نقاشية شارك فيها التلاميذ المدخنون وغير المدخنين وعرض الجميع آرائهم والأسباب التي أدت إلى كونهم مدخنين أو العكس وكان للإجابة على السؤال (لماذا) من أهم الوسائل الإيجابية للوصول إلى الهدف وأوضح الغير مدخنين كيف أنهم يوفروا نقودهم لصرفها فيما يفيد وكيف أنهم أكثر استباغة للمعلم ولشرباب وأكثر لياقة ببنية وصحية ، ولتحت بإدارة الحوار وتنظيمه ولكن بدون التدخل فيه.
 ٢. عمل تمثيل أدوار بين الطلاب يمثلون :
 - طالب مدخن وآخر غير مدخن.
 - طالب ومدرس مدخن.
 - طالب مع والده المدخن.
 - وكيف يدير الغير مدخن إدارة الحوار مع زميله أو والده أو مدرسه المدخن للتوصل بحقه في استنشاق هواء نقياً.
 ٣. تم تنظيم يوم رياضي بمركز شباب سموحة القريب من المدرسة بين فريق مدخن وفريق آخر غير مدخن وكان تأثير التدخين على اللياقة البدنية والتفكير واضح جداً.
 ٤. وفي الشهر الثالث تم تنظيم معرض لبعض اللوحات التي تعبر عن التدخين وأخطاره وبعض أليقات الشعر التي نظمها الطلبة والطالبات توضح التأثير الإيجابي للخطه عليهم ، وتم توزيع بعض الهدايا على الطلبة (كتيبات عن التدخين وحلوى) .
 ٥. وفي نهاية الشهر الثالث تم الإجابة على نفس الاستبيان (بعدى) أ ، ب بنفس الطريقة مع كتابة بعض التطبيقات عن العمل لمن يرغب.
- ♦ نتائج الاستبيان :

قبل التدخل	بعد الانتهاء من البحث	
٦٠ ٪	٩٥ ٪	نسبة الإجابات التي تمثل سلوكيات إيجابية في الاستبيان (أ).
٦٤ ٪	٩٧ ٪	نسبة الإجابات التي تمثل معلومات صحية سليمة بالاستبيان (ب).
٣٥ ٪	٧٥ ٪	نسبة المدخنين من الطلبة
٨ ٪	صفر	نسبة المدخنات من الطالبات

- ١- يتضح من الجدول السابق ما يلي :
 - نسبة الإجابات الصحيحة التي تمثل سلوكيات إيجابية تجاه عدم التدخين ارتفعت بنسبة ٣٥ ٪ (استبيان أ).
 - نسبة الإجابات الصحيحة التي تمثل معلومات صحية سليمة ووعي صحي ارتفعت بنسبة ٣٣ ٪ (استبيان ب).
 - نسبة المدخنين بين الذكور انخفضت إلى الثلث.
 - نسبة المدخنات من الإناث انخفضت إلى صفر.
- ٢- اعترف كل الفتيات المدخنات في هذه المرحلة أنهم يدخن سرا بدون علم أهلكم أو مدرسيهم إما في حمام المدرسة أو الشارع.
- ٣- ٩٩ ٪ أجابوا بأنهم ضحكوا كرد فعل للسؤال ماذا تفعل عندما تقرأ التحذير الذي كتبه وزارة الصحة على طية السجائر.
- ٤- نصف الذكور الذين لم يتلقوا عن التدخين وعدوا بأنهم سوف يتلقوا عن التدخين دهانيا بعد الانتهاء من الامتحان حتى يتجنبوا تأثير أعراس التسحاب في هذه المرحلة الحرجة من العام الدراسي.

◆ بعض التعليقات :

- ١- كان للزيميلات تأثير إيجابي على زميلتهن المدخنة فقللت معظمهن أن صديقتها نصحتها بالإقلاع عن التدخين ، بعض الذكور من المدخنين قال أكثرهم أن الزملاء دور سلبي في تشجيعهم على التدخين والاستمرار فيه.
- ٢- بالنسبة للسؤال رقم ٨ في الجزء الثاني في الاستبيان (أ) فقد قال أحد المتلامذين لى من المخرية بنا أن تقوم وزارة الصحة لتي تصرح ببيع السجائر وفي نفس الوقت تحذرنا من خطرنا وأخر يقول كيف يقوم من ينتج ويصنع السجائر بالتحذير من خطرنا !!!
- ٣- بالنسبة للسؤال رقم ١٣ في الاستبيان (ب) قال أحد المدخنين لماذا أخاف من خطر التدخين واليهاء حولي كله ملوث والطعام الذي أكله كله كيمالويت ضارة ؟
- ٤- وصفت إحدى الفتيات غير المدخنات المدخن بأنه كالطفل الرضيع الذي تحاول أمه إطامه فيجب أن يتم ذلك بالتدريج وبتشجيع من حوله وليس فجأة.
- ٥- طالب مدخن يقول أنه حاول مراراً قبل ذلك أن يتوقف عن التدخين وعاد له ولكنه يقسم لي ألا يعود هذه المرة.
- ٦- طالبة غير مدخنة تتأشدي بأن أستمري في محاولاتي بالتوعية الصحية لمكافحة لتخين وقول لي (لو حاولتي توعية بعض المدخنين للتوقف وفشلت ، لا تناسي أرجوك وحاولي مرة أخرى مع غيرهم تماماً كما نقولنا لنا لو كنت مدخن وفشلت في الإقلاع حاول مرة أخرى) .

توصيات :

١. توظيف الإعلانات عن التدخين ليس فقط بالتلفزيون ولكن بالشوارع والإعلام أيضاً
توقف المسابقات الرياضية للشباب التي تتم تحت رعاية شركات السجائر.
٢. زيادة الضرائب ومضاعفتها سنوياً.
٣. إصدار قانون بحرم بيع السجائر للأطفال (تحت ١٨ سنة) لأن التوعية للبالغين ليست كافية.

٤. زيادة حملات مكافحة التدخين ومشاركة المجتمع كله بها وببذات الإعلام بجلب وزارة الصحة.
٥. الاهتمام بتطبيق قانون ٤ لسنة ٩٤ بمنع التدخين بالأماكن المغلقة.
٦. من نتائج الاستبيان نوصي بالآتي :

❖ حيث أن الفتيات يهتموا كثيراً في المرحلة العمرية الصغيرة على تأثير التدخين على خصوبيتهن وحملهن ولطفلهن فيجب التركيز على هذه النقطة في التوعية الصحية والإعلام لمكافحة التدخين.

❖ معظم المدخنين يضحكوا من التحذيرات التي تكتب على علبة السجائر وهذا يبين احتياج الشباب إلى القدوة وأمثال الأعلى وليس للتصالح والشعارات، وهذا يأتي دور الأب لأولاده والمدرس لتلاميذه والفنان والشباب الرياضي لمحبيه ومشجعيه من الشباب.

❖ يجب أن تتم عملية التنقيب الصحي من خلال أفراد يتمتعوا بمهارات التواصل الفعالة ليستم السفاعل المليم مع مجموعة المستهدفة وإقامة جسر من الثقة والصداقة والحب ليصبروا ويصلوا من خلاله إلى قلوبهم وعقولهم فمن السهل إعطاء مطومة أو نصيحة لكن من الصعب تغيير السلوك الخاطيء إلى سلوك صحي سليم.

المستور و حق المواطن في بيئة سليمة

أ.د. محمد رفعت عبد الوهاب

أسفد القانون بكالية حقوق الإسكندرية

المخاطر التي تهدد البيئة والمواطن:

البيئة الطبيعية التي خلقها الله تعالى لحياة الإنسان والمواطن في كل مكان، تشمل عناصر رئيسية هي التربة والماء والهواء والنبات والحيوان. وقد نظم سبحانه وتعالى العلاقة الدقيقة المتوازنة بين هذه العناصر وبين الإنسان، بحيث أن أي مساس من الإنسان بهذا التوازن الدقيق أو الإخلال به يؤدي إلى اضطراب البيئة بتأثيراتها واضطراب الحياة ذاتها. وقد زاد التلوث في عناصر البيئة نتيجة أخطاء الإنسان والدول، متقدمة كانت أم نامية أو متخلفة. فالهمل في البحار والأنهار أصابه التلوث (والتلوث بالكيمويات والفضلات وبقياء النفط والمعادن والمصرف الزراعي وغيره، والهواء أختل به توترن الغازات، فغتلرب الضلار منه بسبب آلات المصانع وعوادم السيارات والإشعاعات الضارة، والتربة أصابها أيضاً التلوث بالمبيدات والأسمدة الكيماوية والمخلفات الصلبة وكذلك الغذاء امتد إليه التلوث بالكيمويات للحفاظة وبأثار المبيدات. كذلك السكن والسكنة عكر صفوها الضوضاء متعددة المصادر والمظاهر.

وكمأشلة على بعض الآثار الضارة للإخلال بالبيئة في مصر، نذكر زيادة الإصابة بأمراض الكبد الوبائي، وكذلك بأمراض الصدر، وتلوث القاهرة، الكبرى النسبة الكبيرة، إذ ما بين ٦ أو ٧ ملايين فرد يشكون من حساسية الصدر هناك أربعة ملايين منهم في القاهرة الكبرى وحدها. كذلك نذكر مخاطر صناعة الأسمنت في منطقتي حلوان وشبرا الخيمة بولم يقتصر الضرر على العمال فقط في المصانع بل شمل أيضاً بعض سكان هاتين المنطقتين بسبب صناعة الأسمنت وأيضاً للمساكن وغيرها من المصانع بغازاتها وعوالمها. وهناك أيضاً المخلفات الصلبة نتيجة القمامة، إذا أن لدينا ١٥ مليون طن قمامة سنوياً تلوثها في القاهرة الكبرى. وهناك أيضاً مشاكل الصرف الزراعي والصرف الصحي.

هذه القائمة الهامة ضرورية لإبراز الصفة المنطقية لمستورية حق المواطن والإنسان عموماً في بيئة متوازنة وسليمة. فمن الطبيعي أن يكون حق الإنسان في بيئة نظيفة وسليمة

حقاً دستورياً، أي يرتب التزامات محددة على الدولة إزاء المواطن، سواء الدولة كسلطة تشريعية أو كسلطة تنفيذية مركزية أو محلية، وذلك للوفاء بمقتضيات هذا الحق.

أساس دستورية الحق في بيئة سليمة:

لم تنص النساير المصرية على واجب الدولة في حماية البيئة، أو حق المواطن في بيئة سليمة في أي نص صريح من نصوصها، يستوي في ذلك دستور ١٩٢٣ قبل ثورة يوليو ١٩٥٢ أو دستور العهد الثوري وأهمها دستور ١٩٥٦ ثم الدستور الحالي لعام ١٩٧١. وفي ظل الوضع الدستوري قبل ثورة يوليو ١٩٥٢، كان من الطبيعي ألا نجد نصاً في دستور ١٩٢٣ على حق المواطن في بيئة سليمة. ذلك من ناحية أولى لأن حماية البيئة كواجب على الدولة لم يظهر إلا حديثاً في نساير الدول والموثائق الدولية، بديل أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة عام ١٩٤٨ لم يتضمن نصاً صريحاً على حماية البيئة وعناصرها. كذلك ومن ناحية ثانية كان دستور ١٩٢٣ متأثراً بالنزعة الفردية والمذهب الحر السائدة وقتها ولمدة ثالثة في دستور الدول الغربية عموماً، في تلك الفترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية. إذ لم يكن مألوفاً أو معروفاً النص في النساير السابقة على الحرب العالمية الثانية على ما يسمى بملفلة الحقوق الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن يترجح فيها حق المواطن في حماية البيئة.

وإذا جئنا لدستور مصر بعد ثورة يوليو ١٩٥٢ حتى العهد الحالي، نجد أن أهم دستوريين هما دستور جمهورية مصر لعام ١٩٥٦ ودستور جمهورية مصر العربية الحالي لعام ١٩٧١، لم يتضمنا أيضاً أي نص صريح على واجب الدولة في حماية البيئة في مولجة للمواطنين. ومع ذلك نلاحظ تقدماً في ظل دستور ١٩٥٦ والدستور الحالي لعام ١٩٧١ في موضوع الحقوق والحريات، حيث كرّسا وقتنا الأول مرة ما يسمى بحقوق المواطن الاجتماعية والاقتصادية، كالحق في التضامن الاجتماعي وتكافؤ الفرص والحق في حماية الأسرة والأمومة والطفولة، ولحق في الصحة والتعليم الصحي والحق في التعليم المجاني. وكان ذلك أمراً طبيعياً حيث أنه منذ دستور ١٩٥٦، كان العالم وبالثات الدول الغربية الديمقراطية قد سبق واعتنقت نسايرها، منذ فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، هذه الحقوق الاجتماعية والاقتصادية للأفراد، وتضمنت هذه النساير النص الصريح عليها. ولا نحدث عن دول المعسكر الشرقي السابق، حيث أن الفكر الماركسي لهذه الدول كان منذ البداية يكرس هذه الحقوق الاجتماعية والاقتصادية، ويعتبرها أساسياً أولاً للتنم بالحقوق المدنية

والمبنية، ولكن ثبت أن الواقع العلمي كان يسير عكس الفكر النظري في الدول الشيوعية السابقة.

وهكذا نجد أن الحق في البيئة السليمة، وإن كان لا تنص عليه التشريعات عادة بالذات في مصر بنصوص صريحة، إلا أنه منذ دستور ١٩٥٦ ودستورنا الحالي لعام ١٩٧١ نجد أنه من الممكن استنباط هذا الحق من روح ما يسمى بالحقوقي الاجتماعية والاقتصادية التي كرسها هذا الدستور، كما نوضح الآن. لكن منرى أيضاً أن هناك أسس فكرية وفلسفية وأخري يمكن أن يبنى عليها حق المواطن في البيئة السليمة وحمايتها كواجب على الدولة.

من ثم نجد أن هناك ثلاث أسس فكرية وقانونية يمكن أن يتأسس عليها دستورية حق المواطن في بيئة سليمة، وهو ما نلحده فيما يلي:

أولاً: استنبط دستورية الحق في البيئة الممنعة من مفهوم الحقوق الاجتماعية والاقتصادية؛ سبقت الإشارة إلى أن دستور ١٩٥٦ كان أول دستور مصري يقر ما يسمى بالحقوق الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين، بجانب الحقوق المدنية والسياسية التقليدية كالحرية للشخصية وحرية الرأي وحرية الاجتماع. وقد تأثر دستور ١٩٥٦ بذلك بالاجتهاد الاجتماعي والاشتراكي التي غزت وأثرت في مفاهيم واستراتيجيات الدول الغربية، مما كان له أثر في اعتناق مسيرتها بعد الحرب العالمية الثانية لهذه الحقوق الاجتماعية والاقتصادية. ونستور ١٩٧١ الحالي جاء بدوره أكثر اهتماماً بهذه الحقوق الاجتماعية، وأعطاهام مكاناً مرموقاً بين نصوصه، بل اعتبرها من المقومات الأساسية للمجتمع المنصوص عليها في الفلب الثاني من دستور ١٩٧١.

ويمكن تصريف هذه الحقوق الاجتماعية والاقتصادية، بل إنها تلك الحقوق المتصورة للمواطن التي تضع على عاتق الدولة التزامات إيجابية، تستهدف تحقيق العدالة الاجتماعية وتكافؤ الفرص والتضامن الاجتماعي، وضمان الحياة الكريمة للمواطنين بجمع عناصرها وجوهراتها كالحماية والصحة والتعليم المعالي وحق السكني وحق العمل والضمانات الاجتماعية وحماية الأسرة والأومة والطفولة. وفي هذا الإطار يمكن أن نضع حق المواطن في البيئة السليمة كحق متورتي باعتباره أحد مفردات أو أحد عناصر هذه الحقوق الاجتماعية.

إن لم يست شرطاً لتقرير متورتي حق المواطن في بيئة سليمة أن ينص الدستور صراحة على هذا الحق في أحد مواده، بل تكفي التصوص التي تضمنها الباب الثاني من دستور ١٩٧١ والتي تكسر وتضمن المجموع العام للحقوق الاجتماعية والاقتصادية تكفي للتو بأن

المشروع الدستوري قد اعتبر من ضمنها وعلى وجه اليقين والتأكد حق المواطن في توفير البيئة السليمة رغم عدم النص الصريح. ودلائل على ذلك:

•• فمن ناحية أولى، الحق في البيئة السليمة يبدو مرتبطاً بأحد الحقوق الاجتماعية المنصوص عليها في دستور ١٩٧١ صراحة، وهو حق المواطن في الرعاية الصحية، الذي قررته المادتان ١٦، ١٧ من الدستور. فلما د ١٦ تنص على أن تكفل الدولة الخدمات الصحية والاجتماعية والصحية، وتعمل بوجه خاص على توفيرها للقرية في بسر وانتظام رفعا لمستواها. ونصت المادة ١٧ من دستور ١٩٧١ على أن تكفل الدولة خدمات التأمين الاجتماعي والصحي ومعاشات المعز عن العمل والبطالة والتضخوخة للمواطنين جميعاً.

•• لا شك أن حماية البيئة التي يمين فيها المواطن بكل عناصرها هي شرط جوهري لصحية صحة المواطنين. على الأمل وبذلك في الجانب الوقائي للصحة العامة، فلا شك أن تلك الحماية للصحة تتحقق بتوفير الماء النظيف غير الملوث، والهواء النقي أو الذي قل فيه العوالم أو تكون في الإطال المسموح به، وكذلك القربة الصالحة للاستزراع فيها والغذاء السليم غير الملوث. فالتك أن حماية المواطن ضد الأمراض الناجمة عن البيئة غير النظيفة كالأأمراض الكبدية للوبائية أو الأمراض الصدرية، هو جهد ضروري لوقاية الصحة العامة، بل هو أيضا جهدا أقل تكلفة بكثير من العلاج المكلف والطويل من هذه الأمراض.

٢. ومن ناحية ثانية، تبدو العلاقة الدستورية بين الحق في البيئة السليمة وبين طائفة الحقوق الاجتماعية في نولمي أخرى غير حماية الصحة العامة، فمثلا ما نص عليه دستور ١٩٧١ في المادة السابعة من أن "يقوم المجتمع على التضامن الاجتماعي"، وفي المادة الثانية من أن تكفل الدولة تكافؤ الفرص لجميع المواطنين" فإن هذا وذلك مؤداة أن تكون رعاية البيئة وضمان سلامتها من جانب الدولة، أمر بحكمه التكالل الاجتماعي وتكافؤ فرص الحياة السليمة بين الجميع، سكان القرى مثل الحضر، وسكان المناطق القفيرة والمتنوعة مثل الأحياء القروية أو المتوسطة.

٣. ومن ناحية ثالثة، مما يؤكد أخيرا الطابع الدستوري لصحية البيئة كحق مرتبط بنظرية الحقوق الاجتماعية الدستورية، ما نصت عليه المادة التاسعة من الدستور من أن الأسرة أساس المجتمع قوبها الدين والأخلاق والوطنية...، والمادة العاشرة التي نصت على أن تكفل الدولة حماية الأمومة والطفولة، وترعى النثر والشباب، وتوفر لهم الظروف المناسبة لتنمية ملكاتهم". هذه الحماية للأبوة والأمومة والطفولة والنشء، لا قيمة لها من

السلطة القضائية، إن لم توفر الدولة وسلطاتها المسئولة الشروط الأساسية لبيئة سليمة وصحية بدونها تندهور الأمومة والطفولة، ولا يكون هناك مجالاً لرعاية النشء والشباب إذا في شارع غير نظيف مليء بالزبالة والضارة، والمياه الراكدة أحياناً.

وهكذا فإن تصور نصوص الدستور الخاصة بالحقوق الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين، تشير وتؤكد استخلاص حق الحماية البيئية كحق دستوري للمواطنين.

ولذلك لدينا في إمكانية هذا التفسير، فكما تقول المحكمة الدستورية العليا في أحد أحكامها: "الأصل في النصوص الدستورية أنها تؤخذ باعتبارها «تامة» وأن المعاني التي تنوّل عنها يتعين أن تكون مترابطة فيما بينها بما يرد عنها التفاضل أو التفاضل". وفي حكم آخر في نفس المعنى تقول المحكمة الدستورية العليا: إن تفسير نصوص الدستور يكون بالنظر إليها باعتبارها وحدة ولحده وكل بعضها بعضاً، بحيث لا يفسر أي نص منها بمعزل عن نصوصه الأخرى، بل يجب أن يكون تفسيره متسقاً معها. فبهم مدلوله بما يقيم بينها التوافق وينتهي بها عن التعارض".

ثانياً: استنباط دستورية الحق في البيئة السليمة من الاتفاقيات الدولية:

بمخلاف ما سبق من تأسيس دستورية الرعاية البيئية على أساس انتماء هذا الحق معنوياً وفكرياً لطائفة الحقوق التي كفلها دستور ١٩٧١، إنه يمكن أيضاً تأسيس دستورية الحق في البيئة السليمة على تفسير بعض نصوص المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي رعت عليها جمهورية مصر العربية، أو انضمت إليها، وتكون لهذه النصوص علاقة مباشرة بحق المواطن في حماية البيئة بحملتها. الأمر الذي يخلق التزاماً على الدولة بكفالة هذا الحق إزاء المواطنين.

ونستعرض فيما يلي بعض النصوص المؤيدة لهذه الفكرة:

١. إذا جسدنا أولاً للإعلان العالمي لحقوق الإنسان الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة ومنها مصر عام ١٩٤٨، نجد أن المادة ٢٥ لا تشير صراحة إلى الحق للبيئة السليمة، ولكن يمكن استنتاجه ضمناً من خلال ما تضمنه هذه المادة من التزام الدول بضمان مستوى المعيشة الكريمة للأمة والأفراد، وكذلك الالتزام بإداء الخدمات الصحية والطبية والتعليمية السليمة. وفي هذا تنص المادة ٢٥ المشار إليها: لكل شخص الحق في مستوى

من المعيشة كاف للحفاظ على الصحة والرفاهية له الأسرة، ويتضمن ذلك التغذية والملابس والسكن والعناية الطبية وكذلك الخدمات الاجتماعية اللازمة ... *

٢. ولول نصر له صفة دوائية يكس صراحة الحق في حماية جيدة مما يعطي له صفة دستورية هو المادة ١٢ من الاتفاقية الدولية للحقوق الاقتصادية والاجتماعية التي أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٩٦٦ وصدرت عليها مصر عام ١٩٨١، إذ جاء بهذه المادة ١٢ "من الاتفاقية أنه تقر الدول الأطراف بحق كل فرد في المجتمع في ضمان أعلى مستوى ممكن من الصحة البدنية والعقلية، وهو ما يلزم الدول الأطراف في الاتفاقية بعدد من الخطوات لضمان تنفيذ هذا الحق الرئيسي، ومن تلك الخطوات:

٢١٢

٢١٣

٢١٤

٢١٥

٢١٦

٢١٧

٢١٨

٢١٩

٢٢٠

٢٢١

٢٢٢

٢٢٣

٢٢٤

٢٢٥

٢٢٦

٢٢٧

٢٢٨

٢٢٩

٢٣٠

٢٣١

٢٣٢

٢٣٣

٢٣٤

٢٣٥

٢٣٦

٢٣٧

٢٣٨

٢٣٩

٢٤٠

٢٤١

٢٤٢

٢٤٣

٢٤٤

٢٤٥

٢٤٦

٢٤٧

٢٤٨

٢٤٩

٢٥٠

٢٥١

٢٥٢

٢٥٣

٢٥٤

٢٥٥

٢٥٦

٢٥٧

٢٥٨

٢٥٩

٢٦٠

٢٦١

٢٦٢

٢٦٣

٢٦٤

٢٦٥

٢٦٦

٢٦٧

٢٦٨

٢٦٩

٢٧٠

٢٧١

٢٧٢

٢٧٣

٢٧٤

٢٧٥

٢٧٦

٢٧٧

٢٧٨

٢٧٩

٢٨٠

٢٨١

٢٨٢

٢٨٣

٢٨٤

٢٨٥

٢٨٦

٢٨٧

٢٨٨

٢٨٩

٢٩٠

٢٩١

٢٩٢

٢٩٣

٢٩٤

٢٩٥

٢٩٦

٢٩٧

٢٩٨

٢٩٩

٣٠٠

٣٠١

٣٠٢

٣٠٣

٣٠٤

٣٠٥

٣٠٦

٣٠٧

٣٠٨

٣٠٩

٣١٠

٣١١

٣١٢

٣١٣

٣١٤

٣١٥

٣١٦

٣١٧

٣١٨

٣١٩

٣٢٠

٣٢١

٣٢٢

٣٢٣

٣٢٤

٣٢٥

٣٢٦

٣٢٧

٣٢٨

٣٢٩

٣٣٠

٣٣١

٣٣٢

٣٣٣

٣٣٤

٣٣٥

٣٣٦

٣٣٧

٣٣٨

٣٣٩

٣٤٠

٣٤١

٣٤٢

٣٤٣

٣٤٤

٣٤٥

٣٤٦

٣٤٧

٣٤٨

٣٤٩

٣٥٠

٣٥١

٣٥٢

٣٥٣

٣٥٤

٣٥٥

٣٥٦

٣٥٧

٣٥٨

٣٥٩

٣٦٠

٣٦١

٣٦٢

٣٦٣

٣٦٤

٣٦٥

٣٦٦

٣٦٧

٣٦٨

٣٦٩

٣٧٠

٣٧١

٣٧٢

٣٧٣

٣٧٤

٣٧٥

٣٧٦

٣٧٧

٣٧٨

٣٧٩

٣٨٠

٣٨١

٣٨٢

٣٨٣

٣٨٤

٣٨٥

٣٨٦

٣٨٧

٣٨٨

٣٨٩

٣٩٠

٣٩١

٣٩٢

٣٩٣

٣٩٤

٣٩٥

٣٩٦

٣٩٧

٣٩٨

٣٩٩

٤٠٠

٤٠١

٤٠٢

٤٠٣

٤٠٤

٤٠٥

٤٠٦

٤٠٧

٤٠٨

٤٠٩

٤١٠

٤١١

٤١٢

٤١٣

٤١٤

٤١٥

٤١٦

٤١٧

٤١٨

٤١٩

٤٢٠

٤٢١

٤٢٢

٤٢٣

٤٢٤

٤٢٥

٤٢٦

٤٢٧

٤٢٨

٤٢٩

٤٣٠

٤٣١

٤٣٢

٤٣٣

٤٣٤

٤٣٥

٤٣٦

٤٣٧

٤٣٨

٤٣٩

٤٤٠

٤٤١

٤٤٢

٤٤٣

٤٤٤

٤٤٥

٤٤٦

٤٤٧

٤٤٨

٤٤٩

٤٥٠

٤٥١

٤٥٢

٤٥٣

٤٥٤

٤٥٥

٤٥٦

٤٥٧

٤٥٨

٤٥٩

٤٦٠

٤٦١

٤٦٢

٤٦٣

٤٦٤

٤٦٥

٤٦٦

٤٦٧

٤٦٨

٤٦٩

٤٧٠

٤٧١

٤٧٢

٤٧٣

٤٧٤

٤٧٥

٤٧٦

٤٧٧

٤٧٨

٤٧٩

٤٨٠

٤٨١

٤٨٢

٤٨٣

٤٨٤

٤٨٥

٤٨٦

٤٨٧

٤٨٨

٤٨٩

٤٩٠

٤٩١

٤٩٢

٤٩٣

٤٩٤

٤٩٥

٤٩٦

٤٩٧

٤٩٨

٤٩٩

٥٠٠

٥٠١

٥٠٢

٥٠٣

٥٠٤

٥٠٥

٥٠٦

٥٠٧

٥٠٨

٥٠٩

٥١٠

٥١١

٥١٢

٥١٣

٥١٤

٥١٥

٥١٦

٥١٧

٥١٨

٥١٩

٥٢٠

٥٢١

٥٢٢

٥٢٣

٥٢٤

٥٢٥

٥٢٦

٥٢٧

٥٢٨

٥٢٩

٥٣٠

٥٣١

٥٣٢

٥٣٣

٥٣٤

٥٣٥

٥٣٦

٥٣٧

٥٣٨

٥٣٩

٥٤٠

٥٤١

٥٤٢

٥٤٣

٥٤٤

٥٤٥

٥٤٦

٥٤٧

٥٤٨

٥٤٩

٥٥٠

٥٥١

٥٥٢

٥٥٣

٥٥٤

٥٥٥

٥٥٦

٥٥٧

٥٥٨

٥٥٩

٥٦٠

٥٦١

٥٦٢

٥٦٣

٥٦٤

٥٦٥

٥٦٦

٥٦٧

٥٦٨

٥٦٩

٥٧٠

٥٧١

٥٧٢

٥٧٣

٥٧٤

٥٧٥

٥٧٦

٥٧٧

٥٧٨

٥٧٩

٥٨٠

٥٨١

٥٨٢

٥٨٣

٥

ج' الوقاية من الأمراض المعدية والمتفشية والمهنية ومعالجتها وحصرها.

٣. وهناك مجموعة من المؤتمرات الدولية العالمية أو الإقليمية التي تساهمت حماية البيئة من أخطار قتلوث، وكذلك مجموعة من الاتفاقيات الدولية تساهم نفس الغايات الحماية للبيئة. ومن قبل ذلك ما قرره الإعلان الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة عام ١٩٧٢ من أن الإنسان حقاً أساسياً في الحرية والمساواة وظروف معيشية ملائمة في بيئة تسمح بالحياة الكريمة والرفاهية، وعلى الإنسان واجب مقدس بحماية وتحسين البيئة للأجيال الحاضرة والمستقبلية. وفي ديسمبر ١٩٩٠ اعترفت الجمعية العامة للأمم المتحدة بهذا الحق في بيئة سليمة، فأقرت أن "من حق كافة الأفراد الحياة في بيئة ملائمة لصحتهم ورفاهيتهم".

من مجموع هذه النصوص والاتفاقات الدوائية والمؤتمرات، رغم عدم اكتمال فاعلية الآليات الموضوعية لتحقيق هذه النصوص في الواقع العملي، إلا إنها تتشاور في تأكيد وتأسيس لمستوى حق المواطن في الدولة في ضمان بيئة سليمة وصحية لحماية حياته ومعيشته وهنؤه ورعايته.

ثالثاً: تأسيس دستورية الحق في القيلة الصليبية من مبادئ الشريعة الإسلامية:

ونعني بذلك أن الدستور دستور ١٩٧١ في مادته الثانية بعد تعديلها في التعديلات الدستورية التي تمت عام ١٩٨٠، نصت المادة الثانية بعد تعديلها على أن "مبادئ الشريعة الإسلامية هي المصدر الرئيسي للتشريع". ولما كانت مبادئ الشريعة الإسلامية أو أحكامها الأساسية القطعية في شئونها ودلائلها، تدعو وتحصن بل وتفرض حماية البيئة التي خلقها الله للإيمان ولسمعته، لذلك ينتج عن ذلك دستورية حق المواطن في بيئة سليمة، باعتبار أن تلك المبادئ العليا للشريعة الإسلامية هي نضج الأثر يجب ألا ينافضها أي تشريع أو لأمة، فهي أي هذه المبادئ أصبحت بمثابة مصادر للشريعة الدستورية بناء على ما نصت عليه المادة الثانية من الدستور، فهي المصدر الرئيسي للتشريع. وهو ما أكتفه أحكام المحكمة الدستورية العليا بعد تعديل الدستور عام ١٩٨٠: من ذلك حكما بتاريخ ٦ يناير ١٩٩٦، حيث تقول المحكمة^(١) : "وحيث أن قضاء المحكمة الدستورية العليا مطرد ... على ما نص عليه الدستور في مادته الثانية - بعد تعديلها في سنة ١٩٨٠ من أن مبادئ الشريعة الإسلامية هي المصدر الرئيسي للتشريع، إما يتفحص عن قيد يجب على السلطة التشريعية أن تتحراه وتؤزل عليه في تشريعاتها الصادرة بعد هذا التمثيل ... فلا يجوز لنص تشريعي أن ينافض الأحكام الشرعية القطعية في شئونها ودلائلها، باعتبار أن هذه الأحكام وحدها هي التي يكون الاجتهاد فيها ممثما، لأنها تمثل من الشريعة الإسلامية مبادئها الكلية وأصولها الثابتة التي لا يمكن أن يلام أو يبدل".

ومن غير المتصور بالتالي أن يتغير مفهومها تبعاً لتغير الزمان والمكان، إذ هي صسسية على التبدل، ولا يجوز الخروج عليها أو الإلتواء بها عن معناها، وتتصب ولاية المحكمة الدستورية العليا في شأنها، على مراقبة التقدي بها، ويتطلب على كل قاعدة قانونية تتعارضها، ذلك أن العادة الثانية من المتصور، تقدم على هذه القواعد، أحكام الشريعة الإسلامية ليس أصولها ومبادئها الكلية، إذ هي إطارها العام، وركزتها الأصولية التي تفرض مطلبياتها دوماً بما يحول دون إقرار أية قاعدة قانونية على خلافها، وإلا اعتبر ذلك تنهياً وإنكاراً لما علم من الدين بالضرورة.

ولخيرا. من إعجاز القرآن الكريم أنه تنبأ بما أصاب الأرض ببراها وبحرها من شتات وتلوث نتيجة لخطأ الإنسان والحكومات، فقد قال تعالى في سورة الروم "ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لينذقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون".

وهكذا يتأكد لنا دستورية حق المواطن في بيئة سليمة، فقد تأسس ذلك من ناحية أولى على استمارة وهذا الحق لطائفة الحقوق الاجتماعية والاقتصادية التي كرمها الدستور في مجموعها، كما تأسس من ناحية ثانية على نصوص الاتفاقيات الدولية والمؤتمرات التي تحمي حق الإنسان في بيئة سليمة وصحية، كما تأسس للطابع الدستوري للحق في البيئة السليمة على مبادئ الشريعة الإسلامية السليمة الثابتة التي اعتبرتها المادة الثانية من دستور ٢٩٧١ المصدر الرئيسي للتشريع.

خاتمة

بعض التوصيات:

١. إن السلطة التشريعية لم تبخل بالقوانين التي تحمي البيئة بمداصرها، ومن أهمها قانون حماية البيئة لعام ١٩٩٤. ولكن للملاحظ أن التطبيق العملي للنصوص ما زال قاصرا ومحدودا. فمن الأهمية بمكان الاهتمام بالتطبيق العملي القطعي، وما قد يقتضيه من مساعدة الدولة للمصانع والشركات لتوفير أوضاعها طبقا للوليات التي يفرضها القانون. وذلك مساعدات ومنح نواية في هذا الإطار، فوجب إقامة هذه المصانع والشركات منها.

٢. إن دورة الإدارة المحلية في حماية البيئة هام وملحوظ نظرا لاصاتها بالمواطن أكثر من السلطة المركزية، لذلك يجب على المسؤولين في المحافظات توجيه جل وجوه مجهودهم لمراقبة النظافة سواء لمياه الشرب أو نظافة الشوارع ورصفها وتشجيرها.

٣. إننا نسند أن الاهتمام بالنظافة العامة في الشوارع والمناطق وإهتمام بالتشجير والخضرة يمثل عاملا هاما وجوهريا لرفع مستوى ما يسمى بالمناطق العشوائية.

٤. ولخيرا إن دور المواطن هام وضروري ويجب توعيته بدوره للحفاظ على البيئة. ولكن على السلطة العامة أن تكون صاحبة المبادرة باستمرار وبالعمل الفعال، فهذا هو الركن الرئيس. نظرا لأن مسئولية المصلحة أخطر من مسئولية المواطن في شأن البيئة، ولا جدوى من نجاح توعية المواطن إذا كان جهد السلطة العامة قاصرا ومحدودا.

المراجع: ١. أنظر: الدكتور مصطفى أحمد فؤاد، أستاذ القانون الدولي العام وعميد كلية حقوق طنطا. القدر في المنظور القانوني للصحة العامة دوليا ودوليا، مجلد مؤتمر الجمعية عن مستقبل الرعاية الصحية في مصر، ١٣، ١٤، ١٥ أبريل ١٩٩٩، ص ٤٩-٥٠.

٢. أنظر: الدكتور دلود الباز، حماية السكنية العامة - الضوابط - دراسة مقارنة في القانون الإداري البيئي والتشريعية الإسلامية، دار النهضة العربية، ٩٦/٩٧ ص ٤٦-٤٧.

حق الإنسان في بيئة نظيفة ومتوازنة
في إطار القانون الوطني والأجنبي والدولي

أ.د. عبد العزيز مخيمر عبد الهادي

أستاذ ورئيس قسم القانون الدولي

كلية الحقوق ، جامعة المنصورة

مقدمة:

لا نجاوز الحقيقة إذا ذهبنا إلى القول أن إنسان هذا القول، أن إنسان هذا العصر يعيش في أزمة مع البيئة الطبيعية التي يعيش فيها، ويحارب من خلالها أنشطته الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ويستفيد بمولودها الطبيعية، وثروتها المتجددة، لتحقيق رضائه ورفع مستوى رفاهيته.

منذ القدم جد الإنسان ولجئته للسيطرة على كوكبه الأرض، وتسخير موارده الطبيعية، واستخدم في ذلك قواه البدنية والعقلية، وما استحدثه من آلات وما ابتكره من مخترعات، وما وصل إليه من علم وتكنولوجيا. وفي خلال كلفه المستمر، ورحلته الطويلة تمكن الإنسان من تحقيق إنجازات عظيمة، ونجاحات باهرة. تمكن الإنسان من استخدام الأرض للزراعة لسد حاجاته من الغذاء والكساء، واستخراج من بطنها المعادن وشق الفجر والمصارف، وشيد القلعة والحد، وبنى الكباري والسدود، وأقام الطرق والمطارات، وأنشأ المصانع، واستحدث مصادر جديدة للطاقة، وابتدع وسائل النقل والاتصال من سيارات وحافلات وطائرات وصواريخ ومركبات فضاء. ومع ذلك فقد اكتشف الإنسان مؤخراً أنه أسرف في استخدام بيئته، وتصف في استغلال مواردها، واستلم ثرواتها، وأسهم في تدهورها وفسادها وتلوثها.

لقد حسب الإنسان أنه سخر الطبيعة وسيطر عليها، ولكنه بدأ يكتشف أنه أصبح في أحضان كثرة ضحية ابتكاراته وسير اختراعاته. لقد اعتقد أن سعيه للدائب وكفاحه المستمر بجسمي مستغله ويؤلمه، فإذا به يهدد ويكاد يؤدي به. فإقامة المصانع تعني المزيد من التقدم والرخاء، ولكن المصنع يؤدي إلى تلوث البيئة، وتلوث الهواء الذي نستنشق، وماء الذي نشربه، والقواطع التي نتمتع بها، ونأوي إليها طلباً للراحة والهنوء والاستجمام. والمصنع يسهم في زيادة الإنتاج وإتباع الحاجات، ولكنه يؤدي إلى إخراج النفايات الصلبة والخطرة،

مع ما يترتب على ذلك من نتائج سلبية على صحة الإنسان وبيئته، وعلى صحة الكائنات الحية الأخرى. وهكذا تصبح الحياة شبه مستحيلة في جو مسموم بالغازات والنفائات.

في مجال الزراعة، استحدث الإنسان العديد من مركبات الكيماوية لتخليص الأراضي والمحاصيل من الحشرات والقوارض والأفات، إلا أن هذه المركبات أسهمت من خلال انتشارها في عناصر البيئة الطبيعية في تلوث، والأضرار لصحة الإنسان، والقضاء على الكثير من الكائنات التي تسهم في تنقية البيئة، وحفظ توازنها، ومنع تدهورها.

وإذا كانت وسائل النقل قد منحت الإنسان حرية كبيرة في الحركة، وسهلت انتقاله إلى أماكن بعيدة في زمن قصير، وساعدت على عبور الأنهار والمحيطات لنقل السلع والخدمات، إلا أنها جميعاً قد أسهمت بدورها في زيادة معدلات التلوث، وارتفاع درجة حرارة الأرض.

لقد أدت مصادر الطاقة القديمة منها والحديثة إلى الإسهام في تلوث البيئة، والتأثير على طبقة الأوزون، وارتفاع درجة حرارة الأرض، وتغيير المناخ وتقلبه، ولقد شهدت البشرية، في السنوات الأخيرة، تقلبات مناخية من أعاصير وفيضانات عاتية، وموجات جفاف أدت على الأخضر واليابس، وتعرض مئات الآلاف من البشر للهلاك من نقص الماء والغذاء. باختصار أن بيئة الإنسان تشهد بمعدلات غير مسبوقة في تاريخ الإنسان، وتعرض عناصرها ومكوناتها الطبيعية من ماء وهواء وتربة وبحار وحياة برية إلى مصادر عديدة من التلوث والاستنزاف، تتدرج بخطر جسم. وما زاد الطين بلة أن بيئة الإنسان بيئته واحدة لا تتجزأ، ولا تنقسم، فمناخها الطبيعية ونظمها البيئية تتفاعل فيما بينها. وبيئة الإنسان لا تعرف للحدود السياسية التي خلقها بلو البشر، ولا الحدود الجغرافية. فتهبات الهواء تنتقل من مكان إلى آخر، ومياه الأنهار تغير الحدود والميادان الإقليمية، دون إذن أو تصريح، آلاف الكائنات البرية تناهز من مكان إلى آخر، وتقطع حدود الدول والقارات. ويتربط على هذه الوحدة الطبيعية أن الأضرار التي تلحق بعنصر من عناصر البيئة الطبيعية تتمكن آثارها على العناصر الأخرى. فتلوث الهواء يؤدي إلى تلوث الأمطار، ويتربط على سقوط الأمطار تلوث الأنهار، وتسبب الأنهار في المحيطات والبحار لتسهم بدورها في تلوث مياهها، وقتل كائناتها.

في جمهورية مصر العربية تتعرض البيئة الطبيعية إلى تمار شامل لم تعرفه منذ قرون، حتى عرفنا السحابة السوداء المسممة التي جسمت على أنفاس سكان مدينة القاهرة

لأكثر من أسبوعين. وتشير الدراسات والبحوث إلى أن تدهور الحالة الصحية للمواطنين، وانتشار أمراض الفشل الكلوي، أمراض السرطان، والالتهاب الكبدي، وأمراض الحساسية والصدر يرجع في جزء كبير منه إلى تدهور البيئة وتلوث الهواء والماء والتربة والأغذية.

إن البيئة الطبيعية في مصر تتعرض لخطر جسيم، وشر مستطير، فقد أوثنا الهواء، وألغينا بالنفايات الصناعية والكيميائية في نهر النيل، وألغينا بمياه الصرف الصحي في مياه شواطئنا، ولدى السجف العمراني غير الرشيد وغير المخطط إلى انحسار المساحات الخضراء، وانتشار القبح المعماري، واتساع المناطق العشوائية، والقضاء على التماسك الحضاري والجمالي، وانتشار الغابات الأسمنتية التي تفقد اللون والجمال. وتسهم في ازدياد حركة المرور، وزيادة معدلات التلوث، وشاهدنا البنايات العالية التي تحجب الضوء، وتمنع حركة الهواء، وتحجب النهر والبحر، وتحرم المواطنين في الاستمتاع بالبيئة الطبيعية. وانتشرت في مدنا الساحلية ما يسمى بالقرى السياحية حيث يستأجر من قبلش بمساحات واسعة من الشواطئ، مع أن الوصول إلى البحر، والاستمتاع به، حق مقرر لكل مواطن، لا يجوز حرمانه منه، أو وضع العقبات أمام الوصول إليه. وإزاء تدهور البيئة الطبيعية ارتفعت الأصوات، وتولت لجان، وعقدت المؤتمرات، التي تنادي بحماية البيئة، ومنع تدهورها، ومحاربة كافة أشكال التلوث، ووضع القوانين والتشريعات، وإنشاء الأجهزة والوزارات التي تعني بحماية البيئة.

كذلك تصدعت الآراء والمقترحات التي تطالب بإقرار حق الإنسان في العيش بيئة صحية ونظيفة ومتوازنة، تحمي مساحته البدنية والنفسية، وتسمح له بالإبداع والخلق، وتيسر حياة آمنة مستقرة تسمح له بالاستمتاع المشروع بخصائص البيئة الطبيعية، وتيسر حركته وانتقاله. وسنخصص الصفحات التالية لمعالجة موضوع حق الإنسان في بيئة سليمة وصحية ومتوازنة، وسنلقي نظرة على موقف التشريع المصري والأجنبي، وكذلك الدولي من إقرار حق الإنسان في التمتع والعيش في بيئة سليمة ومتوازنة.

ولذلك سنقسم هذا البحث إلى الأقسام التالية:

أولاً: خصائص حق الإنسان في البيئة وأهمية الاعتراف به تشريعياً.

ثانياً: الاعتراف بالحق في البيئة في النسخات والتشريعات الوطنية والأجنبية والدولية.

ثالثاً: بعض الوسائل والإجراءات التي يمكن من خلالها ضمان حق الإنسان في البيئة.

رابعاً: توصيات.

أولاً: خصائص حق الإنسان في البيئة وأهمية الاعتراف به تشريعياً.

أسفر نضال الجنس البشري من أجل تأكيد حقوقه وحريته الأساسية عن ظهور ثلاثة أجيال من حقوق الإنسان. الجيل الأول هو الحقوق المدنية والسياسية كحقه في التمتع بشخصية قانونية، وحقه في تكوين أسرة وحقه في التعبير وفي المشاركة في الحياة السياسية باختيار ممثليه والترشيح للمجالس القبلية والمحلية. ويغلب على هذا النوع من الحقوق الملمح الفردي، وعدم تدخل الدولة، أو تدخلها أحياناً وتنظيم مضمون وحدود هذا الحق.

وتحت تأثير المذاهب والفكرات الاشتراكية في روسيا، بدأ يظهر الجيل الثاني من حقوق الإنسان الذي يطلق عليه الحقوق الاقتصادية والاجتماعية كحق الإنسان في العمل، وحقه في الحصول على معاش، ولتأمين ضد البطالة، ويشتمل هذا النوع من الحقوق بضرورة تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية لضمان هذا النوع من الحقوق. أما الجيل الثالث من حقوق الإنسان فيتمثل مجموعة من الحقوق التي تنتم بطابعها الجماعي كحق الإنسان في البيئة وحق الإنسان في التنمية، وحق الإنسان في السلام .. الخ. وهكذا يمكن اعتبار "الحق في البيئة" من الحقوق الجديدة للإنسان التي نشأت لمواجهة الجوانب السلبية للاستخدام الصناعي والتكنولوجي. فالحياة تصبح غير ممكنة، وفي بعض الأحيان مستحيلة، في بيئة ملوثة ووسط يزخر بالاصيب والاضواء، كما أنه من الخطورة بمكان تناول أطعمة ملوثة ببقايا المبيدات والكيماويات. وواقع أن تحديد مضمون ومدى حق الإنسان في البيئة تقتضيه بعض الصعوبات. بعضها يرجع إلى صعوبة تحديد مفهوم البيئة، وهل تشمل كافة عناصر المحيط الحيوي المسمى "البيوسفير" أم تقتصر على الوسط المحيط بالإنسان، وبعضها الآخر يرجع إلى تحديد مفهوم نوعية البيئة المطلوبة.

ومع ذلك يمكن تحديد بعض الخصائص العامة لهذا الحق. فهو من ناحية حق فردي ومن ناحية أخرى حق جماعي، أي حق يحمي كل فرد وفي نفس الوقت يحمي كل أفراد المجتمع. فهو حق فردي لأنه يحمي صحة وحياة الإنسان، كذلك حقه في التمتع ببيئة متوازنة وسليمة، تكفل للنمو الجسماني والنفسي، فعناصر البيئة من هواء وماء تعد ضرورية لكل إنسان ونسبات وحيوان. فالإنسان لا يستطيع الحياة بدون هواء لمدة ثلاث دقائق، أو يومين من دون مساء. والحق في البيئة هو حق جماعي، لأنه يرد على عناصر تعد من الأشياء المشتركة بين بني البشر، واستهلاك هذه الأموال من قبل فرد لا يمنع بقية الأفراد من هذا الاستهلاك، فهي من حيث الوفرة بحيث لا يحدث نزاع أو تنافس في استهلاكها. واعتباراً من ذلك فلا يستلزم

لحد الأفراد بهذه العناصر، أو قيامه بأي تصرف أو فعل أو استخدام لهذه العناصر بشكل يحرم بقية المستفيدين سبب اعتداء على حقوق الآخرين، أو انتهاكاً لحقوقهم في استخدام أو استهلاك هذه العناصر. والحق في البيئة هو حق ينطبق بالأجيال الحاضرة وكذلك الأجيال القادمة. فاستهلاك الأجيال الحاضرة من الموارد الطبيعية المتجددة والموارد الطبيعية الغير متجددة ينبغي أن يأخذ بعين الاعتبار حاجات الأجيال القادمة، ومن هنا تتبع فكرة التنمية المستدامة التي عبر عنها مؤتمر ريو دي جانيرو لسنة ١٩٩٢.

حق الإنسان في البيئة يمكن للتعويض عنه، ولكن لقاعدة المستقرة في هذا المجال أم منيع الضرر لأفضل بكثير من التعويض عنه، ومن هذا تأتي أهمية قيام السلطة العامة باتخاذ التدابير اللازمة لحظر أو إيقاف الأنشطة التي تضر بالبيئة الطبيعية. والتعويض عن الأضرار البيئية لا يعني التنازل عن حق الإنسان في البيئة، فالأضرار التي تحدثها مثلاً تلوث الهواء للمزروعات يمكن التعويض عنها، ولكن حق الإنسان في استنشاق الهواء النقي يعني في حقيقة الأمر حقه في الحياة، وهو حق لا يمكن التنازل عنه أو قبول التعويض عوضاً عنه.

والحق في بيئة سليمة لا يعد فقط حقاً شخصياً يتطلب من الدولة مجرد الامتناع عن التدخل في ممارسة الفرد لهذا الحق، ولكنه يتضمن عنصراً موضوعياً يتطلب تدخل الدولة لتنظيم علاقات وروابط الإنسان ببيئته الطبيعية لتحقيق مصلحة الإنسان في العيش في بيئة صحية ونظيفة ومتوازنة. ولا يقتصر واجب التدخل هنا على الدولة وحدها بل يشمل كافة عناصر البيئة الاجتماعية من جماعات وجمعيات ومشروعات اقتصادية وأفراد ووجعات الدولة الإقليمية والمحلية، فإلا جميعاً مدعون للمشاركة في إدارة البيئة وحمايتها واحترام القواعد التي تضعها السلطة العامة من أجل الحفاظ على الطبيعة وعلى مواردها الطبيعية وهكذا فإن واجب حماية حق الإنسان في البيئة لا تتحمل به الدولة وحدها بل ربما كافة عناصر البيئة الاجتماعية.

والحقيقة أن الإقرار بحق الإنسان في البيئة الطبيعية يكتسب أهمية لأسباب عديدة. فمن ناحية فإن قوانين حماية البيئة تعد قواعد حديثة للنشأ، بعيدة عن الكمال، يشوبها الغموض. والفتن، خاصة في دول العالم النامي، ومن ثم فإن الإقرار بحق الإنسان في البيئة، ومنحه الوسائل القانونية والإدارية لتأكيد تمتعه بهذا الحق يمكن أن يعوض النقص أو الفراغ التشريعي فضمن هذا الحق لا ينبغي ألا يقتصر على ما تصدره الدول من أدلة تشريعية

لكثافة هذه الحماية، وبإلزام منع الفرد حق التحرك لضمان حقه في العيش في بيئة سليمة إذا تقاضت سلطات الدولة عن أداء لظروف المخطط بها، أو لم يتم به على النحو المطلوب.

ومن ناحية أخرى فإن الحق في البيئة قد يتصارع أو يتنافس مع بعض الحقوق الأخرى التي رسمت واشتد عودها. وفي أحيان كثيرة يبدو لنا أن التزامنا أو التنافس لا يتم دائما حصمه في صالح الحق في البيئة. فالكثير من دول العالم تهتم بزيادة الإنتاج ولها فرص للعمل، وتشجع استخدام الأرض، حتى لو أدى ذلك إلى ظهور بعض الجوانب السلبية على البيئة. ويبدو لنا أن منظمة الأمم المتحدة قد انتهت إلى هذه الحقيقة. فإذا كان المؤتمر العالمي الأول للبيئة قد انعقد تحت مسمى "البيئة البشرية" وأرض واحدة فصل، فإن المؤتمر العالمي الثاني عن البيئة قد حمل عنوان "البيئة والتنمية" على أساس أن التنمية الرشيدة والمستدامة هي تلك التي تحقق حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية وتحفظ للإنسان صحته البدنية والعقلية والنفسية، وتسمح له بالخلق والإبداع. كما أنه يصعب تحقيق حماية وحفظ البيئة دون تنمية شاملة توفر للإنسان المياه الصحية، والممكن الملائم، والغذاء الجيد. وهو ما عبرت عنه رئيسة وزراء الهند الراحلة إنديرا غاندي، عندما سألت أمام مؤتمر استكهولم للبيئة. "ليس القدر والحاجة هما الملوثان الأكثر أهمية، كيف نستطيع التحدث إلى هؤلاء الذين يعيشون في القرى والأكواخ عن ضرورة المحافظة على الهواء والمحيطات والأنهار إذا كانت حياتهم في مدينتها ملوثة، إن تحسين البيئة لا يمكن أن يتم في ظل ظروف الفقر.

في مصر هناك حالات عديدة ضحت فيها الدولة بحق الإنسان في البيئة للحفاظ على اعتبارات اقتصادية أو سياحية أو إنتاجية. فقد تعاضت الدولة عن الحزم في تطبيق قانون التخطيط العمراني، وكذلك القوانين المتعلقة بارتفاعات المباني، والحفاظ على مساحات خضراء في بعض المناطق والأحياء في القاهرة والإسكندرية وعواصم المحافظات بهدف تشجيع حركة البناء وإنشاء المساكن للحد من مشكلة الإسكان، وقد أدى ذلك كله إلى حرمان الأغلبية من حق رؤية النهر أو البحر، فضلا عن مشاكل الازدحام والضيوضاء.

كذلك صرفت الدولة النظر عن نقل مصانع الأسمنت إلى خارج الكتلة السكانية بحجة أن نقل هذه المصانع سيكلف الدولة نحو خمسة مليارات من الجنيهات. بل وقد وصل الأمر ببعض الجهات الحكومية إلى منح ترخيص أو تصاريح لبعض الضيوف العرب لصيد الحياة البرية على الرغم من أن ذلك يتعارض مع قانون المحميات الطبيعية وقوانين حماية الحياة البرية.

ومن ناحية ثلاثة فإن قوانين حماية البيئة، خاصة في دول العالم الثالث، تهدف إلى تحقيق الحماية البيئية في حدتها الأدنى، دون السعي من أجل توفير بيئة ذات نوعية مرتفعة. فالدولة قد تسعى إلى حظر الأنشطة الصناعية الضارة، أو تحرم صرف نفايات خطرة في مجاري للمياه، أو تحظر نقل نفايات خطرة داخل البلاد، وهذه تلك قد تعني توفير قدر من الحماية دون الإضرار بأنها حققت ما يتطلع إليه الإنسان من العيش في وسط خال من كافة أشكال الملوثات، يحفظ صحته، يحقق له الهدوء والسكينة ويسمح له بالاستمتاع لمشروع بخصائص البيئة الطبيعية من مياه وشواطئ ومساكن خضراء. ومما لا شك فيه أن الإقرار بحق الإنسان في البيئة، سيسمح لجماعات وجماعات حماية البيئة والمحافظة على جمالها، وكذلك سيسمح للأفراد بأخذ المبادرة للدفاع عن البيئة، ومحاربة كافة أشكال التلوث، والتطلع إلى تحقيق نوعية معينة للبيئة تحفظ للإنسان صحته ولعموم السليم والمتوازن، ومحاربة صور الإساءة إلى البيئة أو حالات التلوث في استخدامها أو تشويه مظاهرها الطبيعية أو الجمالية.

ومن ناحية رابعة فقد تتقاصر أجهزة الدولة ووحداتها المحلية عن الوفاء بمتطلبات حماية البيئة بسبب قلة الوعي البيئي والجهل بالضرورة الحيوية للحفاظ على البيئة، ولذلك فإن إقرار حق الإنسان في بيئة سليمة سيسمح لأصحاب وجماعات حماية البيئة بالتحرك لثبث هذه الأجهزة على التصرف بشكل إيجابي لصون البيئة، بل وإجبار هذه الأجهزة على استخدام ما تملكه من وسائل وسلطات إرغالية البيئة والعمل على تحسينها.

ولهذه الأسباب وغيرها نصت العديد من الدساتير الوطنية والتشريعات الوطنية والدولية على تأكيد وإقرار حق الإنسان في بيئة سليمة ومتوازنة وهو ما نلقي عليه الضوء في الفقرة التالية.

ثانياً: الاعتراف بالحق في البيئة في الدساتير والتشريعات الوطنية والأجنبية والدولية:

١. حق الإنسان في البيئة في الدساتير الوطنية:

أغسل الدستور لادام جمهورية مصر العربية الصادر لسنة ١٩٧١ النص على حق الإنسان في البيئة الطبيعية، ووجب الدولة في اتخاذ التدابير اللازمة لحماية البيئة والمحافظة على مواردها الطبيعية ومكافحة أشكال التلوث. وهكذا جاءت نصوص الدستور، التي تحتل قمة الهرم في البناء التشريعي للدولة، خالية من أي نص يعرف المقصود بالبيئة أو يوضح مكوناتها أو يحدد الحماية المقررة لها أو يعترف بحق الإنسان، وولجبه في المحافظة على البيئة. ونظراً للتحويلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي طرأت على المجتمع المصري

منذ صدور دستور سنة ١٩٧١ وحتى الآن فإنه من الضروري النظر في تعديل هذا الدستور وتقنيني الاتجاهات التي تبلورت في المجتمع المصري كالأخذ بالتعددية السياسية والحزبية، والاتجاه إلى خصخصة المشروعات الاقتصادية، والنص على حماية البيئة وإقرار حق الإنسان المصري في البيئة كأحد الحقوق المعترف له بها دستوريا.

من المؤسف أن تشريعات حماية البيئة اللاحقة لم تنص على هذا الحق صراحة لتعويض النقص الدستوري، بل جاءت هي الأخرى خلافاً من أي نص، وهذا وإن كانت هذه التشريعات قد فرضت على أجهزة الدولة، خاصة تلك المعنية بحماية البيئة، وكذلك أكرمت الشركات والمؤسسات ببعض اعتبارات حماية البيئة، وعلى هذا النحو جاءت نصوص القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ في شأن حماية نهر النيل وفروعه من التلوث، والقانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية، والقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن البيئة.

ربما كان القانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ في شأن المحميات الطبيعية أقرب للقوانين المصرية في مجال البيئة للإقرار بحق الإنسان في البيئة حيث نصت المادة الخامسة من هذا القانون على تحويل جميعات حماية البيئة المشهرة وفقاً للقانون حق اللجوء إلى الأجهزة الإدارية والقضائية المختصة بغرض تنفيذ أحكام القانون والقرارات المتعلقة بالمحميات الطبيعية.

لما القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن البيئة فقد تقتصر على مجرد النص في الأحكام الختامية للقانون على المادة ١٠٢ التي تنص على أن لكل مواطن أو جمعية معينة بحماية البيئة الحق في التبليغ عن أية مخالفة لأحكام هذا القانون. وفي رأينا أن هذا النص لم يأت جديداً، فحق المواطن في الإبلاغ عن الجرائم التي يرتكبها مقرر في قانون الإجراءات الجنائية، ولم تكن هناك ضرورة لإعادة التأكيد عليه في قانون البيئة. ومن ثم يمكن القول أن قانون البيئة المصري قد جسد من حماية البيئة شأنها حكومياً بالدرجة الأولى، وأن حق المواطن يقتصر على مجرد الإبلاغ عن المخالفات وكنا نأمل أن يأخذ المشرع بالاتجاه الحديث في تشريعات البيئة الذي يتمثل في الاعتراف بحق الإنسان في بيئة نظيفة ومتوازنة، وكذلك لجنة في العمل على صيانة البيئة والمحافظة على مواردها. وقد كنا نأمل أيضاً أن يترجم هذا الحق في صورة مجموعة من الإجراءات والوسائل التي تكفل لاشتراك الأفراد ومجموعات حماية البيئة في عملية اتخاذ القرارات المعنية بحماية البيئة والاشتراك في عملية تقييم الأثر البيئي للمشروعات والأنشطة المعتمدة بالبيئة.

موقف المصانير والتشريعات الأجنبية من حق الإنسان في بيئة سليمة:

اعترفت العديد من المصانير والقوانين الأجنبية المتعلقة بحماية البيئة بحق الإنسان في بيئة سليمة ومتوازنة، هذا وإن اختلفت الصيغ والعبارات المستخدمة لتأكيد هذا الحق من دولة لأخرى. ومما لا شك فيه أن النص على هذا الحق في الدستور له مزايا عديدة. فالنص على هذا الحق في الدستور يمنع المشرع من التجاهل لهذا الحق عند وضع التشريعات سواء تلك المتعلقة بالبيئة أو حتى بالمجالات الأخرى التي لها علاقة بالبيئة، كما أنه يضع إيدا على المشرع بعدم التضحية بالمصالح المتعلقة بالبيئة لتحقيق مصالح أخرى كالمصالح الاقتصادية كما أن الإصرار بالحق الدستوري في البيئة من شأنه تكملة للنقص أو الغموض الذي يشوب تشريعات حماية البيئة. هذا فضلا عن أن إقرار هذا الحق يمنح الأفراد الحق في اللجوء إلى القضاء بشأن الأفعال التي تؤثر بشكل سلبي على الحقوق والمصالح المتعلقة بالبيئة.

ومن بين المصانير التي نصت على حق الإنسان في البيئة نذكر مصانير أسبابا والبرتغال ويوغوسلافيا وبيرو والمجر وكوريا. فالمادة ١/٦٦ من الدستور البرتغالي تنص: لكل فرد الحق في بيئة إنسانية سليمة ومتوازنة بيئيا". وذلك بعض المصانير التي لا نتحدث صراحة عن الحق في البيئة، ولمنحا تضع ولجا على الدولة وعلى السلطات العامة باتخاذ التدابير اللازمة لحماية البيئة. ومن هذه المصانير دستور اليونان وسيريلانكا وتايلاند وبنما وبولندا. وهكذا فالمادة ١/٢٤ من دستور اليونان لسنة ١٩٧٥ تنص على أن "حماية البيئة الطبيعية والثقافية بشكل للزما على الدولة. وعلى الدولة اتخاذ التدابير الخاصة الوقائية وقصوية بهدف المحافظة عليها".

فسي بعض البلدان الأخرى اعترف للفرد بحقه في بيئة سليمة ومتوازنة في تشريعات حماية البيئة، نذكر منها الولايات المتحدة، والسويد وإندونيسيا وفرنسا.

فللقانون الأمريكي المتعلق بالسياسة الوطنية للبيئة الصادر في سنة ١٩٦٩ يلص في مادته ١/٠١ ج على أن: يعترف الكونجرس لكل شخص بحق التمتع ببيئة سليمة، كما يتحمل بواجب المساهمة في الحفاظ وتحسين البيئة.

٢. إقرار حق الإنسان في البيئة في المواثيق الدولية:

اعترفت العديد من المواثيق والقرارات الصادرة عن المنظمات والمؤتمرات الدولية بحق الإنسان في العيش في بيئة نظيفة ومتوازنة.

فالمبدأ الأول من إعلان إستكهولم بشأن البيئة ينص: "للإنسان حق أساسي في الحرية والمساواة وفي ظروف عيش مناسبة تسمح نوعيتها بالحياة في ظل الكرامة وتحقيق الرفاء. وهو يستجمل مسئولية رسمية تتحمل في حماية البيئة والقبول بها من أجل الجيل الحاضر والأجيال المقبلة".

وبنص المبدأ الثاني من الإعلان على أنه "يتمتع الحفاظ لصالح الجيل قدامس والأجيال المقبلة، على الموارد الطبيعية للأرض بما في ذلك الهواء والمياه والتربة والحيوانات والنباتات وذلك بواسطة التخطيط أو الإدارة بعناية على النحو المناسب". كذلك يمكن الإشارة إلى الإعلان الصادر من مؤتمر التنمية والبيئة لسنة ١٩٩٢ حيث نص المبدأ الأول على أن للجنس البشري حق التمتع بحياة صحية ومنتجة ومنسجمة مع الطبيعة. كما نص المبدأ الثالث من الإعلان على أن الحق في التنمية ينبغي أن يحقق المتطلبات البيئية للأجيال الحاضرة والقادمة.

وفي إطار منظمة مجلس أوروبا دعت الجمعية البرلمانية للمجلس لجنة الوزراء وهي الجهاز الذي يمثل حكومات الدول الأعضاء للنظر في إعداد اتفاقية أوروبية بشأن حماية البيئة. ينص فيها على مبدأ حق الإنسان في التمتع ببيئة نظيفة وصحية ومتوازلة وعلى تكريس مبدأ تحميل السلوك نسبة التكاليف اللازمة لإزالة ملوثاته، والنص على مبدأ التقييم البيئي للمشروعات العامة والخاصة التي يمكن أن تؤثر بالسلب على البيئة الطبيعية. ولجدير بالذكر أن لجنة القانون الدولي قد أعدت مشروعا بشأن المسؤولية الدولية اعتبرت فيه التوثيق الشامل للهواء والبحار بمثابة جرائم دولية.

ثالثا: بعض الوسائل والإجراءات التي يمكن من خلالها ضمان حق الإنسان في البيئة:

بعد أن أوضحنا أن العديد من الدساتير والتشريعات الوطنية والأجنبية والدولية قد نصت بطريقة أو بأخرى على ضرورة كفالة حق الإنسان في البيئة، فإنه بحق لنا التساؤل حول الوسائل والإجراءات التي يمكن من خلالها ترجمة هذا الحق إلى مجموعة من التدابير العملية التي تكفل للفرد حماية البيئة التي يعيش فيها وتضمنه بمواردها الطبيعية.

وفي البداية يتعين التنويه إلى أن حق الإنسان في البيئة يعد رسالة موجهة ليس فقط للدولة وسلطاتها العامة، ولكنه في حقيقة الأمر التزام يقع ليس فقط على عاتق الدولة وسلطاتها

العلماء ووحدتها المحلية، وإنما على عائق المشروعات العامة والخاصة والتعاونيات وجماعات حماية البيئة وكل فرد في المجتمع.

وعلى هذا النحو سارت بعض التصاير والتشريعات الأجنبية. فالمنصور اليوغوسلافي وكذلك البيلغاري يضع واجب أو التزام حماية البيئة ليس فقط على عائق للدولة، إنما أيضا على صائق منظمات العمل، والجماعات الاقتصادية والاجتماعية، والمشروعات والسلطات المحلية. وإذا كان ذلك اتفاقا على صعوبة الإحاطة بالمضمون الشامل والكامل لحق الإنسان في البيئة، فإن ذلك لا يمنع من القول أن هذا الحق يشمل:

حق الإنسان في التمتع بالبيئة الطبيعية دون عوائق أو سائل، فلهامان حق استنشاق هواء نظيف، وشرب مياه نظيفة، والاستمتاع بشواطئ ومياه البحر الخالية من التلوث، وحقه في البقاء دون ضوضاء أو صخب، وحقه في بيئة خالية من التلوث والنفائات، وحقه في سكن يليق بأهمية الإنسان ويحفظ له كرامته، وحقه في مدن وقرى نظيفة تزخر بالخضرة ومظاهر الجمال، وحقه في العيش في ظل نسق معماري وحضاري يتسم بالذوق والجمال ويسمح بالحركة والاستقلال بيسر وسهولة وحقه في تناول غذاء صحي يخلو من بقايا المبيدات والمخصبات، وحقه في المحافظة على تراثه الطبيعية المتجددة وغير المتجددة لصالح الجيل الحالي والأجيال القادمة وحقه في صيانة التراث الطبيعي والتاريخي، وحقه في الوصول إلى السهول والبحر دون عائق، وحقه في صون الحياة الفطرية التي يعتمد منها الغذاء والكميات وتسمم في توازن البيئة والحفاظ عليها.

ولسي رأينا فإن كفاية حق الإنسان في البيئة تتطلب أن يمنع الفرد ومجموعات الأفراد، وجميعات حماية البيئة الحقوق التالية:

١. الحق في إضطرارهم بالقرارات التي تنوي السلطة العامة اتخاذها والتي تؤثر أو يمكن أن تؤثر لسي البيئة الطبيعية، ولحق في المشاركة في إصدار هذه القرارات، أو حق طلب إيقافها أو تعديلها.

٢. الحق في الحصول على المعلومات والدخول في مشاورات بشأن المشروعات أو الأنشطة أو التصرفات التي تؤثر في البيئة أو يمكن أن تؤثر فيها، وكذلك حق الحصول على المعلومات بشأن الأنشطة القائمة والتي تتقدم توسيع أو تعديل نشاطها بشكل يؤثر أو يمكن أن يؤثر في بيئة الإنسان.

٣. الحق في الإطلاع على دراسات الجدوى البيئية التي تقوم بها المنظمة العلمية أو فروعها بشأن المشروعات التي تنوي الترخيص بها. وكذلك الإطلاع على هذه الدراسات إذا قامت بها جهات أخرى غير حكومية كمشروعات القطاع الخاص.

٤. تنظيم الكيفية التي يمكن من خلالها للأفراد أو جمعيات حماية البيئة إيداع الرأي بشأن الخطط والمشروعات أو الأنشطة التي ستعتمد المنظمة العلمية الموافقة عليها أو الترخيص لها ببدء نشاطها.

٥. تمويل الأفراد وجماعات حماية البيئة حق الاعتراض القانوني بشأن النتائج التي انتهت إليها دراسات الجدوى البيئية، وتنظيم طرق الطعن الإداري والقضائي للاعتراض على هذه الدراسات ووقف السير في الترخيص لها بمباشرة نشاطها.

٦. تعديل التشريعات السارية بما يضمن تحقيق مبدأ تحمل ثمة التلوث أو الأضرار بالبيئة Polluter - Payer، بمعنى أن يتحمل صاحب المشروع أو المنشأة أو النشاط كافة التبعات المالية اللازمة لإزالة التلوث أو الضرر البيئي والعمل على إعادة تأهيل البيئة أو تعويضها.

٧. الحق في تقرير مجموعات الإجراءات الإدارية والقضائية تسمح للفرد ومجموعات الأفراد باللجوء إلى الأجهزة الإدارية والقضائية سواء لمنع ممارسة بعض الأنشطة المضرة بالبيئة أو الترخيص لها بذلك، أو بطلب وقف نشاطها المضر بالبيئة لحين تعديل هذا النشاط أو استخدام التقنيات الممنوعة من الضرر البيئي، أو بهدف الحصول على تعويض عن الأضرار التي حدثت للبيئة.

٨. التزام مبدأ الحذر Precautionary Principle بشأن الأنشطة أو الأغذية أو المواد التي يمكن أن تضر بصحة الإنسان أو بصحة الكائنات الحية الأخرى، ومثال ذلك استخدام البيئة لإطلاق الكائنات الهندسة وراثيا في البيئة أو استهلاك الأغذية الهندسة وراثيا.

تلك هي بعض الوسائل والإجراءات التي يمكن من خلالها إقرار حق الإنسان في البيئة من الناحية العملية، هذا وإن كان إقرار هذا الحق يتسع للمزيد.

رابعاً: توصيات:

في ختام هذه الأتكال للمتعلقة بحق الإنسان في البيئة توصي بما يلي:

١. السئظر في تعديل دستور جمهورية مصر العربية لسنة ١٩٧١ لتتقن بعض للتطورات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي لحقت بالمجتمع المصري في الفترة اللاحقة لصمور هذا الدستور، ومن بينها إقرار حق الإنسان المصري في التمتع ببيئة نظيفة ومتوازنة تسمح له بالنمو البدني والعقلي والنفسى بشكل متوازن وصحي، وتوفير الوسط الطبيعي الذي يسمح للإنسان بالحيش الكريم وتفتح ملكات الخلق والإبداع، وإقرار مسئولية الدولة وسلطاتها نحو حماية البيئة ومكافحة التلوث والحفاظ على للموارد الطبيعية.

٢. تعديل القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن البيئة ولائحته التنفيذية بشكل يكرس عملها حق للفرد وجماعات حماية البيئة في الإطلاع والحصول على للمعلومات بشأن الأنشطة المضرة ببيئة، وحق إيداء رأي بشأن هذه الأنشطة والمشروعات، والإطلاع على دراسات الجوى البيئية وحق الاعتراض عليها، وتنظيم طرق ووسائل هذا الاعتراض.

٣. تعديل المادة ١٠٣ من قانون البيئة، وتحويل الفرد وجماعات حماية البيئة حق اللجوء إلى الأجهزة الإدارية والقضائية بشأن الأنشطة والمضروعات والتصرفات المضرة ببيئة، وعلى الله قصد السبيل.

حق للمريض في الدواء الصحيح والتلوث بالعقاقير

أ.د. ماجد راغب الحلوي

أستاذ القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

مقدمة:

من حق المريض أن يتقن في الطبيب الذي سمحت له الدولة بمزاولة مهنته، وأن يحصل منه على الفتكرة الطبية المتضمنة للدواء الصحيح المناسب لعلاج المرض الذي يعاني منه، دون تجاوز أو مبالغة من شأنها إصابته بأضرار قد تكون أشد خطراً من مرضه، أو تلويث جسمه بالعقاقير غير اللازمة السبلة على صحته.

وقد كثرت أسباب التلوث التي تصيب الإنسان بالأذى، فلم تعد تقتصر على ما يستحق من هواء، وما يشرب من ماء، وما يتناول من غذاء، وإنما امتدت لتشمل حتى ما يتخاطب من دواء. ولعل "تلوث بالعقاقير" عنوان جديد لم يسمع عنه الكثيرون؛ ولكنه حقيقة واقعة، وجدت منذ استعمال الأدوية الكيميائية والمركبات المصنعة.

ويقتصد بالتلوث بهيكل شديد دخول شيء في غيره بما من شأنه الأضرار به. وذلك كدخول المفدرات إلى جسم الإنسان بسبب الإدمان على تعاطيها، مما يترتب عليه أضرار للجهاز العصبي أو كقد أو غيرها من أجهزة الجسم.

أما الاعتبار فهو مادة مؤثرة في الخلايا الحية، تستخدم في تشخيص الأمراض أو علاجها أو الوقاية منها. وذلك سواء تمتعت هذه المادة في مركب كيميائي كالمسكن، أم في هرمون حيوي كالأنسولين، أم في كائنات دقيقة كاللقاحات، أم في هرمون مخدرة كالأفيون ... إلى غير ذلك من صنوف العقار.

والصحة نعمة وأمانة يجب صيانتها من باب الشكر الطمعي عليها، والوقاية خير من العلاج وما قد ينطوي عليه من مخاطر ومضار. غير أن الإنسان معرض للمرض لا محالة، ولو من باب الابتلاء، من غير تقصير منه أو إهمال، وبالتالي فهو مضطر ومطالب بالعلاج أو التدلوي كسبب من أسباب الشفاء. فإذ وحده هو الشافي كما جاء بالقرآن الكريم على لسان

لبي الأبياء إبراهيم عليه السلام حين قال: "إذا مرضت فهو يشفين". ولكن الإنسان مطالب بالتباعد الأبواب واتخاذ الوسائل. وقد حدث الرسول الكريم - صلى الله عليه وسلم - الناس على التدوي وطمانتهم بأن الله سبحانه وتعالى ما خلق من داء، إلا وجعل له الدواء.

خطة البحث:

لدراسة موضوع حق المريض في الدواء الصحيح والتلوث بالمقاوير من جوانبه المختلفة بإيجاز نتناول فيما يلي النقاط التالية:

١. أنواع الطب العلاجي.
٢. الأثر الحادثة للمقاير.
٣. سوء استخدام المقاير.
٤. أسباب الإسراف الدولي.
٥. مسؤولية الطبيب المعالج:
- أ. الخطأ في التشخيص.
- ب. الخطأ في العلاج.
٦. وصفات الدواء العشوائية.
٧. استازل ترخيص الصيدليات.
٨. تعدد جدول الأدوية.
٩. عصابات المقاير المشبوهة.
١٠. خاتمة.

أنواع الطب العلاجي:

يسمى الإنسان بطبيعية ومنذ خلق إلى التدوي وعلاج ما قد يصاب به من أمراض. وقد عرف الطب العلاجي منذ أقدم العصور وتطور ومازال يتطور من حال إلى حال، وظهرت ثلاثة أنواع أساسية منه هي طب العقاقير، وطب الأعشاب، والطب الطبيعي أو البديل.

أساس طب العقاقير يقوم أساساً على استخدام الكيماويات والمواد المصنعة في علاج الأمراض. وهو الطب السائد الآن ومنذ أكثر من قرن من الزمان في أغلب دول العالم، رغم ما له من مثالب وما عليه من مأخذ.

حطب الأعشاب ويعتمد في التداوي على الأعشاب والنباتات الطبية. ولا شك أنها لعل حنبراً بكثير من المواد الكيميائية، وقد استخدمها الفراعنة والعرب قديماً، وعادت الدول الأكثر تقدماً إلى استعمالها حديثاً.

الطبيب الطبيعي أو البدل يقوم على استعمال أنواع الغذاء والرياضة البدنية بكيفية وكيفية محددة للوصول إلى الشفاء، بغیر تطلي أي نوع من الدواء. ويلاحظ بالنسبة للغذاء أنه يمكن أن يستخدم كنواء، ويمكن أن يكون هو سبب الداء.

وترجع كثير من الأمراض والمشاعب الصحية إلى الإسراف في تناول الأغذية. وللة الحسرة. وقد حث الإسلام الناس على الاعتدال في تناول الطعام والشراب، فقال الله تعالى: "وَتعالى "وَكُلُوا وَشَرِبُوا وَلَا تُسْرِفُوا". وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم "ما ملأ آدمي وعاء شراً من شربطه. بحسب ابن آدم أكلات يقمن صلبه. فإن كان لا محالة فثلث لطعمه وثلث لشرابه وثلث لنفسه". كما حارب الإسلام الكسل. وحبب في الحركة عن الطريق للعمل والرياضة. فقال تعالى "وَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفاً فِطْرَةَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ الْإِنْسَانَ لَا تُبَدِّلُهَا" وقال رسول الكريم صلى الله عليه وسلم "من بات كالا من عمل يده فقد بات مغفورا له". واستعاد عليه السلام من الكسل ونصح بمزولة أنواع الرياضة التي كانت معروفة في وقته، فقال "علموا أولادكم السباحة والرمية وركوب الخيل". وأمر الناس بممارسة رياضة المشي السريع عندما شكوا إليه شعورهم بالضعف.

ومن أمثلة الأغذية التي استخدمها الأطباء العرب كملاص للذي قال الله تعالى بشأنه يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه، فيه شفاء للناس، إن ذلك لأية لقوم يتفكرون". وقد ثبت أخيراً أنه مفيد حتى في علاج الحروق والجروح المستعصية. كما استخدموا زيت الخروع والبن كملينات طبيعية للأعضاء.

ومن أمثلة الأدوية الضحية التي استخدموها وتكثرت فعاليتها حبة البركة التي قال فيها رسول الله صلى الله عليه وسلم "الحبة السوداء علاج لكل داء". ولعل إنها تتعامل مع جهاز المناعة في الجسم فتقوية وتزيد من مقاومته لمختلف الأمراض. كما استخدموا نبات البقدونس في علاج الكلى ونبت الأعر في علاج الجهاز الهضمي ... الخ.

الآثار الجانبية للمقايير:

كثرت الكتابة وزاد الكلام عن الآثار الجانبية التي تنشأ عن استخدام المقايير، أيا كانت الاحتمالات والمخاطر وأصبح لسان حال الواقع في مجال العلاج بالمقايير يقول "لا يكاد يوجد عقار، ليس له مضار، قد فصل إلى حد الدمار". وهذه الآثار الجانبية هي المقصودة بالثلوث بالمقايير. إذ أن جسم الإنسان كما خلقه الله تعالى كان خاليا من هذه الملوثات في مامن من شرها، إلى أن تعاطاها المريض ابتغاء نفعها، مع عدم الاكتراث الكافي بما وراء ذلك من مضارها، أو إدراك لمجمل ما يترتب عليها من آثار. والأمثلة على ذلك كثيرة حتى في مجال المقايير التي يستخف الناس شأنها:

* فاستخدام بعض المسكنات يقلل من عدد كرات الدم البيضاء، ويضعف من مقاومة الجسم للكائنات الدقيقة المسببة للأمراض، فيسهل تمكنها منه.

* والاعتدال على تعاطي بعض المهدئات كالفلورانيوم يستتبع الإصابة بالسرطان، وخلق نوع من الإيمان، وشبه إيمان المخنثات أو يزيد سوءا.

سوء استخدام المقايير:

أصبح سوء استخدام المقايير الطبية في العصر الحديث خطرا يهدد صحة الإنسان بل وحياته، بدلا من الحفاظ عليهما. وذلك سواء الاستخدام في الإسراف في الكم، أم في التهاون في الكيف. فالإسراف في كمية الدواء التي يتعاطاها المريض يضر بصحته وقد يؤدي بحياته. والتهاون في الكيف بإعطاء المريض أدوية خطيرة قد تفكك به أو يكون ضررها أكبر كثيرا من نفعها. وكم من مريض شعر بعد تعاطيه العقار أنه كالمستجير من الرمضاء بالنار.

لقد يترتب على الاستخدام غير الصحيح للمقايير من حيث المقدار أو النوع وفاة المريض أو إصابته بمرض أشد خطورة من ذلك الذي أراد التخلص منه. وذلك كما في حالة وفاة مريض السرطان بسبب تعاطي الأدوية الكيميائية الشديدة، وحالة الإصابة بقرحة المعدة نتيجة لتعاطي عقار قلنارين كمسكن لبعض الآلام.

أسباب الإسراف الدوائي:

يرجع الإسراف الدوائي في استخدام المقايير إلى أسباب متعددة يمكن إيجازها فيما يلي:

• • قصور التعليمي وقلة القوى لدى كثير من الأطباء الذين يفضلون الحصول على شفاء عاجل لمرض المشتكى منه، بصرف النظر على الآثار الجانبية الخطيرة للأدوية التي يصفونها. وذلك من باب الدعاية لأنفسهم حتى يقال إن أدويتهم سريعة الشفاء فيكثر عملهم. وذلك بخلاف الحال في الماضي عندما كان الطبيب العربي يستغفر الله العزيز القدير، عما قد يترتب على تعامله مع بعض الأعشاب التي يصفها للمريض من ضرر يسير.

• • الدعاية المضللة وغير الزبيدة التي يمارسها منتج الأدوية وتجارها للتشجيع على تعاطيها وزيادة استهلاكها بقصد تحقيق مزيد من الربح، بصرف النظر عن الآثار الجانبية التي تصيب المستهلكين.

• • انخفاض وعي مستهلكي الأدوية خاصة للموسرين منهم والرغبة في التخلص السريع من أي ضرر يسير أو ألم خفيف، وسهولة الحصول على أغلب الأدوية بشرائها من الصيدليات مباشرة وبدون حاجة إلى تذكرة طبية. ويعمد بعض الأفراد إلى استشارة غير المختصين، أو الاستخدام العشوائي للأدوية دون استشارة أحد.

• • استخدام بعض العقاقير بدلا من المخدرات لرخس أسعارها نسبيا. وذلك كبعض أدوية المسعال، أو الصداع. وقد تؤخذ هذه الأدوية عن طريق الحقن، ويعد استخدام الإبر الملوثة بواسطة رفلق السوء مما يساعد على انتقال الأمراض الخطيرة كالإيدز والأمراض الكبدية.

• • قصور القوانين الطبية نصا وتطبيقا. أما القصور النصي فيتمثل أساسا في السماح بشراء أغلب الأدوية من الصيدليات بغير إذن طبي. ولما قصور التطبيق فمن أهم مظاهره تمكن صصالحات العقاقير من تهريب كثير من الأدوية المحظورة إلى داخل البلاد بطرق غير مشروعة وبيعها بأعلى الأسعار، خاصة لأولئك الذين يشعرون بالرغبة الشديدة في كل محظور.

مسئولية الطبيب المعالج:

تقوم مسؤولية الطبيب المعالج في مواجهة المريض على أساس الخطأ. وخطأ الطبيب أنه يكون في تشخيص المرض، وقد يتصل بوصف الدواء، مع ملاحظة أن الخطأ في التشخيص عادة ما يؤدي إلى الخطأ في وصف الدواء:

أ. الخطأ في التشخيص:

يقصد بتشخيص المرض تصوير أعراضه والكشف عن سببها. والخطأ في التشخيص يؤثر مسئولية الطبيب إذا انطوى على جهل واضح بما يجب عليه معرفته من الأصول العلمية والمعارف الطبية أو تضمن إهمالا ظاهرا لا يتفق وما ينبغي أخذاه في الحالات المعقدة.

ب. الخطأ في العلاج:

يقصد بالعلاج وصف الدواء المناسب لحالة المريض، بعد إجراء الفحوص اللازمة لمعرفة الحالة. ولا يسأل عن خطئه في العلاج إلا إذا كلى الصلأ ظاهرا لا يحتمل حلقا فيها بين المتخصصين. فلا خطأ على الطبيب أو أفع نظرية قال بها بعض العلماء وإن خالفهم آخرون. ويستفاد القضاء المفاضلة بين طرق العلاج المختلف عليها، ويترك باب الاجتهاد مفتوحا أمام الطبيب ليتمكن من معالجة المريض وهو مطمئن على أنه إن سأل إلا عن خطأ لكيد لا خلاف فيه، لا يأنه الطبيب إلا عن رعونة وعدم تبصر، بمعنى أن الأمر فيه لا يستطوي على خلاف فني، بل على إهمال واضح، أو جهل واضح بمسائل يتعين على الطبيب معرفتها.

ويجب على الطبيب أن يحصل على رضاه المريض بالعلاج الذي يصفه له. ولكي يكون الرضا صحيحا ينبغي أن يحيطه علما بطبيعة العلاج ومخاطره بصفة عامة، وإلا كان مسئولاً عن النتائج الضارة للعلاج ولو لم يرتكب خطأ آخر. وذلك دون إكراه الطبيب بذكر كل التفاصيل الفنية التي قد يعجز المريض عن استيعابها، كما أنها قد تؤثر تأثير سببا على حالته النفسية. وتكون مسئولية الطبيب أكثر وضوحا وجسامة إذا كذب على المريض بالتأهين للشديد من أثر الأدوية الموصوفة، أو بالمداغة في وصف سوء حالته الصحية، ليحملة على قبول العلاج.

ونرى أنه ينبغي أن يسأل الطبيب عن خطئه في وصف الدواء إذا ما ترتب عليه ضرر شديد أصاب المريض. ويمثل الخطأ في التجاوز في وصف الدواء كما أو كيفا، بأن تتضمن تكسره الطبية بعض الأدوية غير اللازمة أو المناسبة لحالة المريض، بمعنى أنه كان من الممكن أن يعالج دون تعاطيها أو بتعاطي أدوية أخف منها أثرا.

وقد قال الطبيب العربي الكبير أبو بكر الرازي مقولة تعتبر حكمة ينبغي أن يقتنع بها ويطبّقها كل طبيب يخشى الله ويخاف عذاب الآخرة. قال إذا قدرت أن تعالج بالأعذية فلا تعالج بالأدوية، وإذا قدرت أن تعالج بدواء فلا تعالج بدواء مركب. قال ذلك رغم أن الأطباء العرب كانوا يعالجون بالأعشاب الطبيعية، وليس بالمواد الكيميائية، مما جعل الكتاب الغربيين يطلقون عليهم اسم "herbalist" أي يعالجون بالأعشاب أو العشبيون.

وصلت الدواء العشوائية:

اعتاد الناس - من غير الأطباء المتخصصين - على وصف الأدوية لغيرهم بمجرد سماع شكواهم الصحية، لمجرد أن هذه الأدوية قد أجدت في علاجهم أو سمعوا عنها من الآخرين، ورغم أن تشخيص الحالات ليس من الأمور السهلة حتى على أصحاب المهنة من المتخصصين. ويتولى بعض الصيدالة وصف الأدوية لمعاملتهم. كما يقوم بعض أدعياء الطب بالكشف على المرضى ووصف العلاج لهم إلى أن ينكشف أمرهم ويتعرضون للعقوبة الجنائية. ولا شك أن الأدوية التي توصف عشوائيا وبغير ما يكون ضررها أقرب من نفعها.

ويجزم الناس القائلون مزاوله مهنة الطب من غير أهلها. غير أن الصيدالة الذين يصفون الدواء، والمتطوعون والناصحون باستعمال الأدوية التي سبق لهم تجربتها بغير ادعاء الاحتراف أو الحصول على مقابل، يفلتون من العقاب رغم خطاهم، خاصة في المجتمعات ذات الوعي المنخفض.

وقد نصت المادة الأولى من قانون مزاوله مهنة الطب رقم ٤١٥ لسنة ١٩٥٤ على أنه "لا يجوز لأحد إيداء مشورة طبية ... إلا إذا كان اسمه مقيدا بسجل الأطباء بوزارة الصحة العمومية وبجدول نقابة الأطباء البشريين ... ولا يقيد بسجل وزارة الصحة إلا من كان حاصلا على درجة بكالوريوس الطب والجراحة وأضنى للتدريب الإجمالي المقرر.

وقصّبت المادة الماثرة من نفس القانون بأن يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز سنتين وبغرامة لا تزيد على مائتي جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من زوال مهنة الطب على وجه يخالف أحكام هذا القانون. وفي حالة العود بهكم بالعقوبتين مما.

وفي جميع الأحوال يأمر القاضي بإغلاق العيادة مع نزع اللوحات واللافتات، ومصادرة الأشياء المتعلقة بالمهنة، وأمر كذلك بنشر الحكم مرة في جريدتين بينهما على نفقة المكون عليه.

ومع ذلك يجوز بقرار من وزير الصحة، أن يخلق بالطريق الإداري وبغير تدخل القضاء كل مكان تزول فيه مهنة الطب بالمخالفة لأحكام هذا القانون.

وبعاب نفس العقوبة كل شخص غير مرخص له في مزولة مهنة الطب إذا استخدم أي وسيلة من وسائل الإعلان أو النشر من شأنها أن تحمل الجمهور على الاعتقاد بأنه له حق مزولة مهنة الطب. كذلك كل من يتحل لنفسه لقب طبيب أو يجوز بغير سبب مشروع آلات أو عدد طبية.

وقد منح القانون الموظفين الذين يندبهم وزير الصحة صفة مأموري الضبط القضائي في إثبات الجرائم التي تقع بالمخالفة لأحكام قانون مزولة مهنة الطب.

استئصال ترخيص الصيدليات:

عرف القسانون مزولة مهنة الصيدلة بأنها تجهيز أو تركيب أو تجزئة أي دواء أو عقار أو نبات طبي أو مادة صيدلية، يستعمل من الهابطن أو من الظاهر أو بطريق الحقن، لوقاية الإنسان أو الحيوان من الأمراض، أو علاجه منها، أو توصف بأن لها هذه المزايا.

وقد استلزم قانون لفتح المؤسسات الصيدلية الحصول على ترخيص بذلك من الإدارة المختصة بـع توالس الاشتراطات التي قدر كفايتها كضمانة مبدئية لسلامة الأدوية المعدة للاستعمال. كما قضى بوجوب التفتيش الدوري عليها للتأكد من ذلك.

فقد قضيت المادة ١١ من قانون مزولة مهنة الصيدلية رقم ١٢٧ لسنة ١٩٥٥ بأنه لا يجوز إنشاء مؤسسة صيدلية إلا بترخيص من وزارة الصحة العمومية ... ولا يصرف هذا الترخيص إلا إذا توافرت في المؤسسة الاشتراطات الصحية ... وتخضع المؤسسات الصيدلية للتفتيش السنوي الذي تقوم به السلطة الصحية المختصة للتثبت من دوا توافر الاشتراطات المنصوص عليها في المادة الحادية عشرة من القانون سالف الذكر. فإذا أظهر التفتيش أنها غير متوافرة وجب على صاحب الترخيص إتمامها خلال المدة التي تحدد له

بحيث لا تتجاوز ستين يوماً. فإذا لم يتم خلال هذه المهلة جاز لوزارة الصحة العمومية تنفيذها على نفقته.

تعدد الجداول الأدوية:

حدد قانون مزاولة مهنة الصيدلة - في جدول ملحقة به - الأدوية التي لا يجوز للصيدلي بيعها إلا بناء على تذكرة صادرة من طبيب مختص، وذلك التي تباع استناداً إلى وصفة من مهنيين دون الأطباء كالمولدات. وما عدا ذلك من الأدوية والعقاقير يخضع للبيع الحر دون استئثار تذكر من أحد.

غير أنه ينبغي إعادة النظر في جدول الأدوية المذكورة لتعديلها بالإضافة أو الحذف في ضوء التطورات والمطومات الحديثة. حيث إن ما ورد بعضها لم يعد يتفق مع المنطق العلمي والنتائج العملية. من ذلك ما ورد بالجدول الرابع الملحق بالقانون من السماح للمولدة (أو الداية) بكتابة حقن البنسلين في تذكرة طبية بصرفها الصيدلي، ورغم ما ثبت من إعطاء هذه الحقنة - دون اختبار حساسية - قد يؤدي إلى وفاة المريض.

عصابت العقاقير المشبوهة:

دلعت الرغبة في تحقيق انقراض المروج بعض ضعفاء النفوس من الصيدلة أو غيرها إلى تكوين عصابات العقاقير المشبوهة للقيام بالاتجار غير المشروع في الأدوية. ومن هذه العصابات ما يقوم بتوزيع العقاقير غير المسموح بتداولها في مصر - كالفياجرا قبل نجاحها - وبيعها بأسعار مرتفعة للموسرين من المستهلكين. ومنها ما يقوم بالاتجار في المخدرات أو الأدوية المخدرة لاستعمالها في غير أغراض التدوي ... إلى غير ذلك من الأعمال الضارة غير المشروعة. ولا شك أن خطورة مثل هذه العصابات على الصحة العامة يستلزم إكحام رقابة على العاملين في الأدوية، تطبيق أحكام القانون بحزم على أصحاب السلوك غير المشروع منهم

خلاصة

لم تعد مكافحة التلوث بصورة المفضلة ترفاً يمكن الاستغناء عنه، وإنما أصبحت ضرورة يلبسها التجارب معها. ومن سرور التلوث التي غفل عنها الكثيرون تلوث جسم الإنسان بالعقاقير التي يتناولها بقصد العلاج. وقد ظهرت هذه الوعرة من التلوث بعد زيادة

استخدام الأنوية الكيميائية والصنعة بدلا من الأعشاب الطبية والأغذية الطبيعية، خاصة في النصف الأخير من القرن العشرين.

إن من حق كل إنسان أن يتكوى من مرضه رغم أنه ابتلاه، دون أن يصاب من خلال الدواء، بما قد يكون أشد ضرراً من الداء. ومع ذلك فقد أصبحت الآثار الجانبية للعقاقير الطبية لمرأ من الأمور المسلمة، وبت سوء استخدامها كماً أو كيفاً من الأمور المدمرة لأجهزة الجسم المختلفة. ويرجع الإسراف أو التجاوز في استخدام العقاقير إلى أسباب متعددة، لعل أهمها رهبة الأطباء - عندما يصلون لدواء - في سرعة إدراك الشفاء، دون اعتداد كبير بالآثار الجانبية المترتبة - في سرعة إدراك الشفاء، دون اعتداد كبير بالآثار الجانبية المترتبة. ومنها كثرة استخدام الناس للعقاقير دون مبرر حقيقي، وبغير المختصين.

وللتقليل من حجم المشكلة ينبغي مساهلة الطبيب المعالج في حالة الخطأ غير المبرر لسي تشخيص المرض أو وصف الدواء، مع اعتبار المبالغة في وصف الدواء بما يجاوز ما يلزم لعلاج الحالة ويلحق الضرر بالمريض خطأ يصيب عليه الطبيب.

وقد ساهمت في زيادة حجم المشكلة إمكانية شراء أغلب الأنوية من الصيدليات بدون وصفة طبية. وذلك لأن الجداول الملحقة بقانون مزاولة مهنة الصيدلة لم يستلزم التذكرة الطبية بالنسبة لغالبية الأنوية. ولا يتردد بعض الصيدلة في بيع أي دواء لمن يطلبه، بل وفي بيع أنواع من العقاقير المحظورة لتحقيق مزيد من الربح.

ولتتخلص أهم التوصيات التي لرى تقديمها للتكثيل من حدة مشكلة التلوث بالعقاقير في تحليل التشريعات الطبية والصيدلانية بما يهدهج بما يلي:

١- زيادة الاعتماد بالطبيب الطبيعي الذي يقوم على حسن استخدام الأغذية وممارسة الرياضة البدنية.

٢- تشجيع العودة إلى نظام التدوي بالأعشاب الطبية سواء من حيث توفيرها - زراعة أو استيراد - أم من حيث دفع الأطباء على وصفها بدلا من الأنوية الكيميائية.

٣- تعديل جداول الأنوية بقانون مزاولة مهنة الصيدلة بما من شأنه عدم السماح ببيع الأنوية ذات الآثار الجانبية الأكثر ضرراً إلا بناء على تذكرة طبية.

٤. الحزم في مكالحة البيع غير المشروع للمخافير الطبية.

٥. زيادة الاهتمام بتدريس الآثار الجانبية لنوعيات الأدوية الكيماوية والمصنعة وبيان بدائل الأدوية من الأعشاب الطبية أو الأعذية الطبيعية.

٦. استخدام أجهزة الإعلان ومناهج التعليم في رفع الوعي الطبي للجماهير.

الآثار السلبية الخطيرة للأخطاء الفنية الإجرائية في قضايا تلوث البيئة

أ.د. إبراهيم المسقا الشناوي

أستاذ الطب الشرعي والسوموم، كلية الطب، جامعة الإسكندرية

نسي إحدى القضايا اشترى أحد المائدة وكلاء النيابة تورته جاهزة من ١٠٠٠ رطل من ماركيت معروف بالإسكندرية أثناء عودته من عمله ظهرا. وفي الليل أكل هو وزوجته قطعة صغيرة من التورته فشعرت زوجته بالميل للقيء وتبعها هو بعدها بفترة، ثم تقبلت زوجته فلجأ لإحدى الممرضات الخاصة المعروفة بالإسكندرية وأبلغا الطبيب بما حدث لهما، ففحص الحالة فوراً اشتباه تسمم غذائي وحجزهما بالمستشفى تحت الملاحظة حيث تبين أن كافة العلامات الحيوية في الحدود الطبيعية إلا أن الميل للقيء قد استمر على حد قولهما، وقد أعطى الطبيب لكل منهما بعض المسكنات، وبعد عدة ساعات كتب لهما خروج، وطلب السيد وكيل النيابة تقرير طبي له ولزوجته، فأعطاه الطبيب تقريراً لكل منهما مثبت فيه أن تشخيص الحالة هو اشتباه تسمم غذائي.

وصليه فقد توجه السيد وكيل النيابة إلى قسم الشرطة وحرر محضراً ضد السوبر ماركت الذي اشترى منه التورته وأرفق به ما تبقى من التورته وكذلك تقرير الطبيب عنه وعن زوجته، وظلت التورته مودعة في دولايب بضم الشرطة وكان ذلك في فصل الصيف، ثم أحيل المحضر في اليوم التالي إلى النيابة وتم التحقيق مع صاحب السوبر ماركت ونقلت العينة مودعة في دولايب بالنيابة، وفي اليوم الثالث أرسلت التورته إلى أحد معامل السوموم بوزارة الصحة وبعد عدة أيام ورد التقرير متضمناً أن التورته غير صالحة للاستعمال الآدمي نظراً لأن طعمها غير مقبول ورائحتها مخززة ولونها غير طبيعي، وأحيلت القضية للحكمة فحكمت بإغلاق السوبر ماركت لفترة وغرامة مالية كبيرة والحبس لصاحب السوبر ماركت، وقد أُلغى ذلك الحكم في مرحلة الاستئناف وتم التحقيق مع الطبيب من قبل قسم العلاج الحر، فمراجعة كلفة ما تم من إجراءات فنية يتضح أن هناك العديد من الأخطاء الفنية الإجرائية الجسيمة.

•• قبل هذه الأخطاء هو أن الطبيب المعالج الذي لجأ إليه السيد وكيل النيابة بطل القضية هو وزوجته قد شخص حالتهما على أنها تسمم، هذه الإجراءات هو إيلاء للشرطة والجهات المختصة لاتخاذ ما يلزم من احتياطات لحماية بقية المولدين من شراء ثورت مملثة وخلافا من السوبر ماركت موضوع القضية.

•• ثلثي لأخطاء هذا الطبيب هو أنه كان يجب عليه عمل غسل معدة للمريضين مع أخذ عينه من محلول الغسل ووضعها في برطمان زجاجي نظيف معقم معكم لطلق مع كتابة رقم للجنة واسم المريض ثم تحريزه بالشمع الأحمر ثم وضعه في ثلاجة، كما كان يلزم أن تمت فترة الملاحظة لمدة ١٢ ساعة ولا يخرجها بعد ساعت ليلة وينقل التشخيص "تسمم".

•• والخطأ الثاني هو أنه لم يتم أخذ أقوال المبلغ وهو السيد وكيل النيابة وزوجته سواء في الشرطة أو النيابة أو المحكمة، والأصوب والأحوط في مثل هذه الظروف (حيث يحتمل أن يتعرض لشخصات آخرين بالمضرت أو المثلث للتسمم) هو استكمال التحقيق في القضية ولا يجب إعفاء أي مولدين من التحقيق ومهما كان مركزه أو موقعه.

•• والخطأ الثالث هو عدم إيلاء الجهات المختصة للتوجه إلى السوبر ماركت موضوع القضية والتحفظ على كافة العينات المملثة للتورته موضوع لدعوى لمنع تعرض مولدين آخرين للتسمم الغذائي.

•• والخطأ الرابع هو أن قسم الشرطة لم يثبت حالة قنورته موضوع القضية عند استلامها من السيد وكيل النيابة (الشكل والحجم واللون والطعم والرائحة والمكونات ... الخ).

•• والخطأ الخامس هو أنه قد تم حفظ ما تبقى من قنورته سواء في الشرطة أو في النيابة لسي دواب (في درجة الحرارة العادية) مما يعرضها للتلف وتغير الطعم واللون والرائحة وخلافا وبالتالي لا تكون صالحة للاستهلاك الآدمي.

•• والخطأ السادس هو أن معمل السموم فحص العينة وهي عبارة عما تبقى من القنورة بعد ثقلها، وكل ما توصل إليه هو أن العينة غير مقبولة للطعم ورائحة ولونها متغير ... الخ، ولم يتم فحص العينة للكشف عن البكتيريا (خاصة بكتيريا التسمم الغذائي) كما لم يتم الكشف عن السموم والسمود المشتبه، وكل ما أرسل هو تقرير سطحي يعتمد على اختبارات المظهرية الخارجية في العينة وهي متوقفة لتكون أنها لم تحفظ في ثلاجة على مدى يومين.

•• والخطأ المسبب هو أن محكمة أول درجة قد اعتبرت كافة ما ورد بشكوى السيد وكيل النيابة هو حقيقة مسلمة لا يجوز التحقق من صحتها أو التحقق فيها.

وفي قضية أخرى قمنا بالتحقيق فيها ذهب أحد الأطباء الاستشاريين العاملين في مجال الكشف عن مرض الإيدز لشراء بعض الفاكهة من أحد المحلات بإحدى البلدات العربية وكان البائع هندي الجنسية، وحدث نقاش بين الطبيب الاستشاري في مجال الإيدز والعمال ثم تحول النقاش إلى مشاجرة انتهت بأن هدد الطبيب العامل القلزم على البيع بأنه سوف يندقم منه، وفي اليوم التالي حضر الطبيب المذكور في سيارة خاصة بالمستشفى الحكومي الذي يعمل بها ورافقته بسبع المونتلين المسحوقين وطلوها من البائع مرافقتهم لتحليل دمه لمرض الإيدز حيث ذكر الطبيب أنه يشبه أن العامل مريض بالإيدز، وقد رفض العامل الذهاب معهم في أول الأمر، وأكد على أنه معه شهادة بالعلم من وزارة الصحة بخلوه من مرض الإيدز بل وعرضها على الطبيب ورافقته دون جدوى، وأخيرا توجه العامل معهم إلى المستشفى حيث قاموا بالكشف عن مرض الإيدز في دمه وثبت أنه سلبى للإيدز، وتم التحقيق مع الطبيب وعوقب بالجاء الإلزامي المناسب.

ولثناء حرب الخليج كانت ترسل لنا في السعودية عينات خبز أو أطعمة جاهزة مثل الهامبورجر لانتباه وجود قطع أو فتات من زجاج بها، وبالطبع يتم خلط الحمل أو المخبز الذي ضبطت فيه العينات، وكنا وحسب الإجراءات المتبعة نضطر إلى إرسالها لمعمل السموم الإقليمي حيث تمكث لمدة شهر تقريبا ثم يأتي التقرير متضمنا بأنه بالكشف على العينة لم يتسبين وجود أي قطع أو فتات زجاج بها، ويكون الحمل أو المخبز الذي ضبطت مطلقا خلال هذه الفترة وصاحبه في السجن، ولقد كان الأسهل هو تشكيل لجنة فورية تقوم بفحص العينات حيث أن اكتشاف قطع أو فتات زجاج لا يتطلب الإرسال إلى معمل كيميائي منه، مصر.

ولقد لاحظنا في العديد من القضايا الأخرى المشابهة عدم اهتمام الجهات المختصة باحترام كافة اللوائح الإجرائية الفنية في مثل هذا النوع من القضايا والحرس والتفتيق في سلامتها ضمانا لعدم وقوع الضرر دون وجه حق على أي من طرفي القضية.

ولأننا نوصي بعمل دورات تدريبية لكافة العاملين بالجهات المختصة بموضوع ثورت البينة على كافة اللوائح الإجرائية سواء تقنية منها أو غير التقنية ضمانا لسلامة المواطنين من ناحية، وضمانا لعدم وجود عنصر الكيدية في الاتهام من ناحية أخرى، كما أنه لا يجب التهاون في اللوائح الإجرائية الفنية وخاصة التحليلية ضمانا لسرعة الحسم واتخاذ القرار.

كثير من المقاومة وإرسال لقانون الأمراض المعدية الذي تنمى جميعاً ألا يصل حد المقاومة إلى اضطرارنا لاستخدامه بنص على ضرورة إبلاغ السلطة الصحية، ولهذا أرى أنه ومن خلال جمعية الطب ولقانون لابد من الإشارة لإحياء هذه القوانين المنظمة للتعامل مع الصحة العامة للإنسان بكل جزئياتها.

وإذا كنا نقارن من الجهات التي تتبع للدولة مثل المستشفيات الجامعية فمن الأجدر أن يتم الإعلان عن وجود هذه القوانين وخاصة إلى الوحدات والأطباء الذين يمارسون الطب في القطاع الحر ومسئولية كل منهم القانونية تجاه الإبلاغ عن الأمراض المعدية المشتبه وإن كان لابد من عزلها في مستشفى الحميات ولكن إذا لمئات السلطة الصحية إلى أن العلاج يتم بصورة لا تحتمل انتشار العدوى فإنها لا تتشدد في عزل هذه الحالات في مستشفى الحميات وتتركها للعلاج في القطاع الحر إذا قبل ذلك، ولكن يتم اتخاذ الإجراءات الاحترازية حول الحالة، ولابد أن نعلم أن هناك من الأمراض المعدية ما يعد القضاء عليه واستئصاله والحد من معدلات انتشاره هي أهداف لومية للدولة مسئولة عن الوصول إليها أمام المجتمع العالمي مثل القضاء على شلل الأطفال والذي يتم اتخاذ إجراءات القضاء عليه منذ عام ١٩٩٠ وحتى الآن وتحت رعاية السيدة الفاضلة/ حرم السيد رئيس الجمهورية وبمساندة شخصية من سيادتها نجد أن تطبيق قانون الأمراض المعدية بالإبلاغ عن أي حالة شلل رخو أصبح ضرورة ملحة للمساعدة على الوصول إلى هذا الهدف الذي هو هدف عالمي والتزمت مصر بالأخذ به وإذا وجدنا أن هناك من الأمراض المعدية ما يسبب كوارث لاجتماعية مثل مرض فقدان المناعة المكتسبة "الإيدز" نجد أن إخطار السلطة الصحية عند حالة الاشتباه أو التعامل له دور كبير في منع انتشار العدوى.

علماً بأن مديرية الصحة والسكان لها أنشطة فيما يسمى بالترصد الإيجابي و هي إرسال لعد المراقبين للصحيين إلى الأماكن التي تقدم خدمات صحية للسؤال عن مدى اكتشاف والاشتباه في أي أمراض معينة ظهرت في هذه المنشآت.

سرفق بعض اللوائح الإحصائية التي تمثل الأعداد المكتشفة ومركز الترصد التي تتعامل مع الصحة وأعداد أطباء القطاع الحر المرخص بها التي لابد أن تخطرنا ولا تقوم بذلك.

البلاغ الصادر للكون على اللجنة المختصة بالحدود الثلاث من "حق العيادات في بيئة يابسة" ٢٠٠٢-٢٢٠٠ يناير ٢٠٠٠

مراكز التردد والبلاغ للصغري

٥	مستشفيات عمامة
١	وحدات علاجية
١٠	رعاية
٢٧	وحدات رعاية
٨	مركز صحي
٥٢	مستشفيات خاصة
١٨	مستوصف خاص
١٣٤	عيادات أطباء
٥	عيادات تأمين صحي

بيان بمجموع العيادات الخاصة والمستشفيات الخاصة

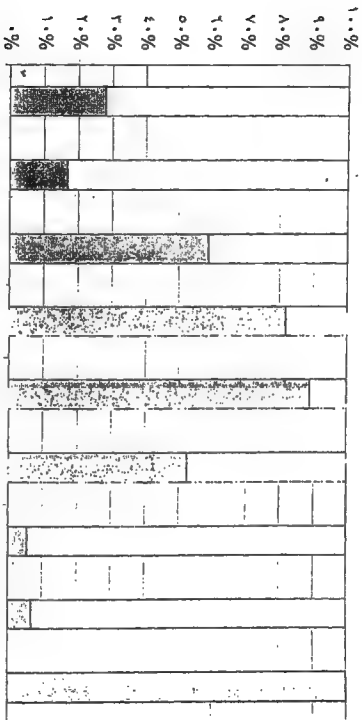
١٩٥٥	عدد العيادات
٣٢٨	عدد المستوصفات
٩٩	عدد المستشفيات الخاصة

مراكز التمرد والبلاغ الصفرى

البيان	العدد الإجمالى	عدد الوحدات التي تقوم بالتبليغ
مستشفيات عامة	١٨ (٦ علم-٢ مركزى-١٠ تخصصية)	٥
وحدات علاجية	٦ (٢ + ٤ عيادات خارجية)	١
رعاية	١٧	١٠
وحدات ريفية	٣٣ (٣١ وحدة + ٢ مجموعة ريفية)	٢٧
مركز صحى	٩	٨
مستشفيات خاصة	٩٩	٥٢
مستوصف خاص	٣٢٨	١٨
عيادات أطباء	١٩٥٥	١٣٤
عيادات تأمين صحى	٥	٥

الامراض المعدية المختل عنها من عام ١٩٩٥ حتى الاسبوع رقم ١٥ عام ٢٠٠٠

السن	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠
الاجمالي	٥٣٢٦	٥٠٩٣	٤٠٧١	٣٤٨٩	٣٧٩٨	١٢٥٣



نسبة مراكز ترصد الأمراض المعدية المبلغية والغير مبلغية من مجلة المراكز بالاسكندرية

حق العامل في بيئة عمل سليمة

الدكتور محمود العتال

مستشار الصحة المهنية وصحة البيئة

مقدمة:

إن حق العامل في بيئة عمل مأمونة وصحية كفلته القوانين التي صدرت لتحديد هذا الحق وتنفيذه بالطرق الفنية والإدارية، كما منعت أن يتحمل أي نفقات أو يقطع من أجره أي مبلغ مقابل توفير الحماية له، وقبل ذكر القوانين يلجأ إلى أن نطم:

•• للعمل مجنته جميع الأتيان وكان لكل ذي مهنة.

•• "وقل اعملوا لسيدي الله صلحكم ورسوله والمؤمنون" (قرآن كريم).

•• هو مصدر كل الفروقات والمعايير الذي تتحدد وفقا له قيمة كل الأشياء (ابن خلدون).

•• العمال يمثلون قطاعا عريضا وهاما قد يصل إلى أكثر من ٦٠% من عدد السكان.

•• العمال هم ركيزة الحياة على وجه العموم.

•• العمال هم عماد الحياة الاقتصادية على وجه الخصوص.

•• العمال معرضون للأخطار مرتين في بيئة العمل وفي البيئة العامة، حمايتهم ورعاية صحتهم والارتقاء بهذه الصحة هامة للارتقاء بهذا الوطن وهي قضية ذات أولوية قصوى.

•• أصحاب العمل مسئولون عن تخطيط وتصميم وتنظيم العمل ومكان وبيئة العمل مسئولون عن السلامة والصحة في العمل وعن تحسينها باستمرار.

•• الجهة الإدارية مسئولة عن إعداد سياسات وبرامج السلامة والصحة المهنية.

الصحة المهنية:

للتعريف: هي العلاقة بين الحالة الجسدية والعقلية والاجتماعية للعاملين وبين عملهم وبيئة هذا العمل وملائمتهم للعمل وملائمة العمل لهم.

للتبرهن:

١. رصد بيئة العمل لاستبعاد المخاطر أو السيطرة عليها.
٢. رصد صحة العاملين بإجراء الفحوص الطبية الوقائية (الفحص الابتدائي، الدوري، عند العودة للعمل).
٣. العلاج الطبي وحدد مكتب العمل الدولي ومنظمة الصحة العالمية أهدافها في ١٩٥٠:

•• العمل على تحقيق أعلى درجات اللياقة البدنية والنفسية والاجتماعية للعامل في كل القطاعات العمل والمحافظة عليها.

•• ضمان عدم حرمان العمال من أسباب الصحة بسبب ظروف عملهم.

•• حماية العمال في عملهم من الأخطار الناتجة عن وجود عوامل تضر بصحتهم.

•• إلحاق العامل بالعمل الذي يتلاءم مع استعداده البدني والنفسى لتحقيق الانسجام بين العامل وعمله ثم أنشأ اتحاد الصحة الصناعية الأمريكية في ١٩٩٤.

•• حماية صحة أفراد المجتمع وسلامة البيئة المحيطة من المخاطر المنبثقة عن الأنشطة المهنية.

للتشريع:

أساسي في توفير الصحة والسلامة المهنية وكان نتيجة للصراع بين العمال وأصحاب الأعمال منذ الثورة الصناعية.

بدأت مصر إصدار بعض القوانين الخاصة بذلك بعد الحرب العالمية الأولى ثم أصدرت معظمها بعد الحرب العالمية الثانية، وصنفت على أغلب الاتفاقيات والتوصيات التي أصدرتها منظمة العمل الدولية ومنظمة الصحة العالمية.

تاريخياً صدر في إنجلترا أول قانون في عام ١٨٠٢ وهو قانون للصحة والسلامة الأخلاقية للصنعة تحت التمرين في صناعة القطن والصوف، وأوجب ألا تتعدى فترة عملهم عن ١٢ ساعة يومياً وأن لا تكون أثناء الليل وأن يكون مكان العمل جيد التهوية وأن ينظف مرتين سنوياً.

وفي عام ١٨١٩ أوجب القانون ألا يقل الحد الأدنى لمن الصنعة عن ٩ سنوات. وفي عام ١٨٢٢ أُلزم القانون أن يكون الصحي لائقاً صحياً ويحلي شهادة طبية بذلك. وفي عام ١٨٩٨ قرر القانون تعيين طبيب يشرف على المصنع صحياً.

أهم القوانين التي صدرت لضمان حماية بيئة العمل والبيئة العامة:

قانون رقم ١٣٧ لسنة ١٩٨١ بإصدار قانون العمل صدر ليحل محل لقانون رقم ٩١ لسنة ١٩٥٩ بعد أن كشف التطبيق العملي على مدى عشرين عاماً أن نصوصه لم تعد قادرة على مواكبة التطور الاقتصادي والاجتماعي والسياسي، ولتفسي هذه الأسباب فإن الحكومة بصدد إصدار قانون العمل الموحد الذي ينتظر أن يرى النور قريباً.

من الملمحة الإيضاحية بمشروع هذا القانون:

•• إن القانون - أي قانون - هو التعبير الصادق والأمين عن المجتمع في احتياجاته وتطلعاته، ولذلك ينبغي من الواقع ولا يغالي في الأمل فيكون مجرد شعارات خيالية من المضمون التطبيقي هي أقرب للقيود ولا يركن للتخلف فيشكل عقبات تدفع به إلى الجمود.

•• إن قانون العمل هو حجر الزاوية في بناء التشريعات الاجتماعية مما ينبغي أن تمتاز نصوصه بالشمول والمرونة حتى تتيج لطرفي الإنتاج - العامل وصاحب العمل - فرص التعاون المتمثل لصالح المجتمع ولخير الجميع دون تمييز لطرف أو كتحيز لآخر.

لقد عرف القانون :

العامل: كل شخص طبيعي يعمل لقاء أجر لدى صاحب عمل وتحت إدارته أو إشرافه.

صاحب العمل: كل شخص طبيعي أو اعتباري يستخدم عاملاً أو أكثر لقاء أجر.

المنشأة: كل مشروع أو مرفق يملكه أو يريده شخص من أشخاص القانون العام أو الخاص.

كما صدر بناء عليه قرار وزير القوى العاملة والتدريب رقم ١١٦ لسنة ١٩٩١ بتحديد المنشآت وأجهزة السلامة والصحة المهنية وجهات التدريب.

• لا تسري أحكام هذا القانون على العاملين بالجهات الإدارية للدولة ووحدات الإدارة المحلية والهيئات العامة فيما عدا الأحكام الواردة في الباب الخاص من هذا القانون وما يصدر به قرار من رئيس الجمهورية نظرا لأن إجراءات الأمن والسلامة لا يصح التمييز بشأنها بين قطاع وإقطاع.

الباب الخاص: السلامة والصحة المهنية

الفصل الثاني في اختيار مواقع العمل وإشغالها:

• يراعى في اختيار مواقع العمل وإشغالها توافر الاشتراطات المنصوص عليها في القوانين المنسقة للرخص رقم ٤٥٣ لسنة ١٩٥٤ في شأن المحال الصناعية والتجارية وغيرها، رقم ٣٧١ لسنة ١٩٥٦ في شأن المحال العامة، ورقم ٣٧٢ لسنة ١٩٥٦ في شأن الملاهي.

• المادة ١١١ تصدر التراخيص من أجهزة الإسكان بعد العرض على لجنة مكونة من القوي العاملة والإسكان والصحة والصناعة والمنشآت الصغيرة وتختص اللجنة بتحديد الاشتراطات والتأكد من استيفائها قبل إصدار الترخيص.

الفصل الثالث تأمين بيئة العمل:

على المنشأة توافر وسائل السلامة والصحة المهنية في أماكن العمل بما يكفل الوفاء من مخاطر العمل وأضراره (مادة ١١٥) على الأخص ما يلي:

- المخاطر الميكانيكية: وهو كل ما ينشأ عن الاستخدام أو الاتصال بين جسم العامل وبين جسم صلب كمخاطر المباني والإنشاءات ومخاطر الأجهزة والآلات ومخاطر وسائل الانتقال والتداول.

ب. المخاطر الطبيعية: وهو كل ما يؤثر على سلامة العامل وصحته نتيجة لعوامل خطر أو ضرر طبيعي: الحرارة/الرطوبة/البرودة/الكهرباء/الإشعاع/الضوضاء/الاشعاعات الضارة/زيادة أو نقص في الضغط الجوي (يُدخل في ذلك مخاطر الانفجار).

ج. المخاطر الكيميائية: وهي ما تحدث من تأثير مواد كيميائية مشتعلة أو تتسرب في جو العمل كالغازات / الأبخرة/ الأتربة وما قد يوجد في بيئة العمل من سوائل (يُدخل في ذلك مخاطر الحريق).

د. المخاطر الميكانيكية: وهي التي ينشأ عنها الحوادث أو الخطر من عدم توفرها كرسائل الإنقاذ/المنظلة/التغذية، وتحدد الاشتراطات والاحتياطات اللازمة لدرء هذه المخاطر وغيرها مما يؤثر في سلامة بيئة العمل وذلك بقرار من وزير الدولة للصحة والسكان.

القرار رقم ٥٥ لسنة ١٩٨٣ في شأن الاشتراطات والاحتياطات اللازمة لتوفير وسبل السلامة والصحة المهنية في أماكن العمل ويشمل:

احتياطات واشتراطات عامة واحتياطات خاصة بالوقاية من الحريق.

الوقاية من المخاطر الميكانيكية:

أولاً: أن تكون أعمال البناء والحفر والهدم معتمدة من الجهات المختصة وطبقاً للمواصفات الفنية والهندسية.

ثانياً: الوقاية من مخاطر الأجهزة والآلات:

•• أن تكون مزودة بوسائل الوقاية الذاتية ووضع لافتات إرشادية توضح تعليمات السلامة.

•• تحاط بحواجز الوقاية المناسبة.

ثالثاً: الوقاية من مخاطر انتقال العاملين وتداول وتخزين المواد الخطرة وأن تترك مسافات مناسبة حول الماكينات والآلات، وأن تتخذ الاحتياطات اللازمة لوقاية العاملين من مخاطر السقوط والأشياء المنسكبة.

الوقاية من المخاطر الطبيعية:

- أ. الحرارة: يجب اتخاذ الاحتياطات الواجب توفرها لتسهيل جو العمل وتوفير أجهزة الوقاية الشخصية وتحديد المستويات المأمونة لدرجات الحرارة العالية التي يمكن العمل تحت ظروفها دون حدوث مضاعفات للعاملين.
- ب. شدة الإضاءة: يجب توفير الإضاءة الكافية المناسبة لنوع العمل.
- ج. الضوضاء والاهتزازات: حيث يجب إتخاذ الاحتياطات الكافية لمنع وتقليل الضوضاء والاهتزازات ذات الخطورة على صحة العاملين.
- د. الوقاية من مخاطر الكهرباء والاستنفاكية والديناميكية.

و. التوافقة من مخاطر الإشعاعات حيث يجب إجراء القياس الدوري لجرعات الإشعاع التي يتعرض لها العاملون في مجالات الإشعاع، وعلى المرخص له اتخاذ الاحتياطات اللازمة لحماية العاملين بالأشعة المؤينة والمواطنين (المرتدين والمجاورين وحماية البيئة (بيئة العمل والبيئة الخارجية) من مخاطر الإشعاع.

الوقاية من المخاطر الكيميائية:

١. توفير الاحتياطات اللازمة لوقاية العاملين من أخطار التعرض للمواد الكيميائية التي تشرب إلى جو العمل بحيث لا تزيد عن الحدود المأمونة.
٢. لمفتش الأمن الصناعي الحق في الأخلاص على الأسماء التجارية والعالمية للمواد والمركبات الكيميائية المستخدمة حتى يتمكن من تحديد مستويات الأمان.

الوقاية من المخاطر السلبيّة:

تلتزم المنشأة بتوفير وسائل الوقاية من المخاطر المالية اللازمة لحماية الماملين من الخطر أو الضرر الناشئ من عدم توفير هذه الوسائل:

- ومسائل الإصعاف؛ على صاحب العمل توفير وسائل الإصعاف الطبية بما يتناسب مع طبيعة العمل وعدد العاملين وحفظهما في صندوق يوضع في مكان ظاهر.

ب. ومسائل النظافة: تشمل المورد المالي- للتجهيزات الصحية- أعمال الصرف- وللنظافة العامة.

ج. وسائل الإنقاذ: يجب توفير معدات وأدوات الإنقاذ التي تستخدمها الجهات المختصة.

٩٩ يجب أن تكون مناسبة وصالحة للاستعمال.

١٠٠ يجب تدريب عدد مناسب من العاملين على استعمالها.

لم يرد في القانون تحت المادة (١١٥):

المخاطر السجولوجية: صدد التعرض للميكروبات (دبغ الجلود وفرز الصوف) أو التعرض للفيروسات(معامل المصل واللقاح) وكذلك الفطريات.

المخاطر النفسية: وتشمل العوامل التي تؤثر على الصحة العقلية والنفسية مثل الأجور وساعات العمل والعلاقات العامة بين العاملين وبعضهم وبينهم وبين رؤسائهم.

من أهم مواد قانون العمل:

مادة ١١٦: على المنشأة إجراء الفحص الطبي الإبتدائي على العامل قبل التحاقه بالعمل للتأكد من سلامته وإبلاغه الصحية تبعاً لنوع العمل الذي يسند إليه.

مادة ١١٧: على المنشأة أن تحيط العامل قبل مزاوله العمل بمخاطر عدم التزامه بوسائل الوقاية المقررة لمهنته مع توفير أدوات الوقاية الشخصية وتدريبه على استخدامها.

مادة ١١٨: على العامل أن تستعمل وسائل الوقاية ويتعهد ما جوزتها منها للعناية ويلتزم بتنفيذ التوصيات الموضوعية لحماية وحماية زملائه، ويكون إخلال العامل بهذه الالتزامات موجبا للمسؤولية التأديبية.

مادة ١١٩: لا يجوز للمنشأة أن تحصل العامل أي نفقات أو تقتطع من أجره أي مبلغ لقاء وسائل الحماية اللازمة له.

مادة ١٢٠: لسلطة الإدارية المختصة في حالة وجود خطر داهم على صحة العاملين أو سلامتهم أن تأمر بإغلاق المنشأة كلياً أو جزئياً أو إيقاف إدارة آلة أو أكثر حتى تزول أسباب الخطر.

الفصل الرابع: للخدمات الصحية والاجتماعية:

أُلزمت المادة (١٢١) المنشأة بتوفير وسائل الإسعاف الطبي والخدمات الطبية الأخرى حسب حجم المنشأة.

كما أُلزمت المادة (١٢٢) المنشأة بأجراء الفحص الطبي الدوري للعاملين بها المعرضين للإصابة بأحد الأمراض المهنية.

الفصل الخامس: للتفتيش في مجال السلامة والصحة المهنية:

أُلزمت المادة (١٢٥) الجهة الإدارية المختصة بإعداد جهاز متخصص مزود بأجهزة ومعدات القياس اللازمة وتدريب أفراده تدريباً متخصصاً.

الفصل السادس: تنظيم أجهزة السلامة والصحة المهنية في المنشآت:

تلتزم المنشأة بإنشاء الأجهزة الوطنية للسلامة والصحة المهنية كما تلتزم بتشكيل لجنة للسلامة والصحة المهنية تشخص ببحث ظروف العمل وأسباب الحوادث والإصابات والأمراض المهنية ووضع الشروط والاحتياجات الكفيلة بمئمتها.

الفصل السابع: الأجهزة الاستشارية في مجال السلامة والصحة المهنية:

ينشأ بقرار من رئيس الجمهورية مجلس استشاري أعلى للسلامة والصحة المهنية يختص برسم السياسة العامة والإشراف على تاسيق الجهود في مجال السلامة والصحة المهنية.

(ب) القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بإصدار قانون بشأن البيئة ولائحته التنفيذية.

الباب الأول: حماية البيئة الأرضية من التلوث:

نظراً لأن المنشآت الصناعية هي أكبر ملوث للبيئة العمل والبيئة العامة فقد نصت المواد (١٩)، (٢٠)، (٢١)، (٢٢) علي أن تتولى الجهة الإدارية أو الجهة المانحة للترخيص: تقييم التأثير البيئي للمنشأة وفقاً للأسس التي يصدرها جهاز شئون البيئة بالاتفاق مع الجهة المختصة ثم إرسال صورة من التقييم إلى الجهاز لإبداء الرأي أو تقديم المقترحات وفي نفس

لوقعت تقوم الجهة الإدارية بإبلاغ صاحب المنشأة بنتيجة التقييم ويجوز له الاعتراض أمام لجنة مختصة ويجب على صاحب المنشأة الاحتفاظ بسجل لبيان تأثير نشاط المنشأة على البيئة ويقوم الجهاز بمتابعة هذه البيانات.

وقد نصت المادة (٢٥) على أن يضع الجهاز خطة للطوارئ لمواجهة الكوارث البيئية وخاصة الناتجة من الأنشطة الصناعية كما نصت المادة (٣٢) على أن يحتفظ صاحب المنشأة التي ينتج عن نشاطها مخلفات خطيرة بسجل هذه المخلفات وكيفية التخلص منها.

الباب الثاني: حماية البيئة الهوائية من التلوث:

تستقر المنشآت الخاضعة لأحكام هذا القانون بعدم انبعاث ملوثات الهواء بما يجاوز الحدود القصوى المسموح بها في القوانين والقرارات السارية ولائحته التنفيذية لهذا القانون وأن تكون جملة التلوث الناتج عن مجموع المنشآت في منطقة واحدة في الحدود المصرح بها. إن القوانين الصادرة لحماية بيئة العمل وضمت الحدود الضرورية لضمان سلامة العاملين وحماية صحتهم وحيث أدانهم لمعلم مما شجع أصحاب العمل خاصة المستثمرين منهم على اتخاذ المزيد من الإجراءات التي تحقق الصحة والسلامة والأمان للعاملين وتجعل بيئة العمل أكثر إنسانية ليتفادوا إلتقائهم وزيادة إنتاجهم كما أن الإصلاح الاقتصادي والخصخصة وإقامة المشروعات للصناعة وتوطين التكنولوجيا الحديثة في العمل تتطلب ما يلي:

•• وضع استراتيجيات وبرامج جديدة في مجال السلامة والصحة المهنية بمعرفة المجلس الاستشاري الأعلى للسلامة والصحة المهنية (المشكل بقرار رئيس الجمهورية رقم ١١٤ لسنة ١٩٨١)، واللجان الاستشارية المشتركة للسلامة والصحة المهنية على مستوى المحافظات (المشكلة بناء على المادة ١٣٢ من قانون العمل).

•• تشكيل لجان متخصصة لحصر مواقع العمل (خاصة المشروعات الجديدة والمنشآت الصغيرة) لمراجعة ظروف وبيئة العمل بها وتحديد المخاطر المهنية لوضع الحلول اللازمة لاستبعادها أو السيطرة عليها.

•• مراجعة القوانين والقرارات المنفذة لها واقتراح التعديلات والإضافات اللازمة.

•• مراجعة مراكز تدريب وتعليم السلامة والصحة المهنية وتطوير الكوادر البشرية بها وتحديث الأجهزة اللازمة وصيانتها.

•• تشجيع المنظمات المهنية و المنظمات غير الحكومية علي المشاركة في معالجة القضايا المتصلة بالسلامة والصحة المهنية.

•• التنسيق بين جميع الجهات المرتبطة بالسلامة والصحة المهنية.

• إعداد حملات إعلامية موسعة لتوعية قطاعات المجتمع بضرورة الحفاظ على سلامة وسلامة العاملين والمشاركة في تحقيق ذلك كما يجب على الجهات المعنية دراسة تأثير العولمة وتأثير التجارة العالمية على مستويات دخل العاملين وتأثيرهم الإيجابية فقد أثبتت دراسة اقتصادية عالمية أن دخل العامل في الدول النامية سوف يخفض إلى ٣٢٥ دولارا بينما يرتفع دخل العامل في الدول الغنية إلى ٤٠ ألف دولارا سنويا ٢٠٣٠، كما أثبتت دراسة اقتصادية مصرية ضرورة تدوير ١٢ مليار دولارا تكاليف رفع القدرة الإنتاجية للصناعات المصرية حتى لا تتوقف المصانع ويحل الإنتاج الأوروبي السوق المحلي.

المسئولية الجنائية للدولة في القانون الدولي والشرعية الإسلامية عن جرائم تلوث البيئة

المستشار الدكتور محمد شعري الدقاقي

رئيس محكمة جنحيات الإسكندرية

أستاذ القانون المقارن بكلية الحقوق ، جامعة الإسلامية العالمية، بماليزيا

تمهيد:

لمستقر شراح القانون الدولي بوجه عام على أن القانون الدولي ينظم العلاقات بين الدول والمنظمات الدولية وسائر الكيانات الأخرى في الجماعة الدولية، وبالرغم من عدم دقة هذا التعريف فإنه لا خلاف على أن الدول وسلوكها تشكل الجالب الأكبر من موضوعات القانون الدولي وموقفه من انتهاكات الدول لحقوق الإنسان، ومن هنا تنقل فكرة السيادة وفكرة المسئولية كأمريين متعارضين لاسيما المسئولية الجنائية للدول.

وبدأ ذي بدم نجد أنه من الضروري التفرقة بين تعبيرين شاع استخدامهما في الفقه الدولي وهما:

أ. القسوتون الجنائي الدولي: الذي يعني بالجرائم التي ترتكب في ظل القانون الداخلي وتنضمين عنصرًا أجنبيًا مثل مكان ارتكاب الجريمة (كما إذا فارتها الجنائي على أرض دولة أجنبية)، أو جنسية الجنائي أو المجني عليه، ففي هذه الأحوال يظهر القانون الجنائي الدولي ليمالج المشاكل الناشئة عن الاختصاص التي قد تنشأ بين القانون الداخلي والقانون الأجنبي.

ب. القسوتون الدولي الجنائي: ولقد استقر هذا القانون في الجماعة الدولية نتيجة لإبرام المعاهدات بين الدول ولذلك يقول جلاس أن القانون الدولي الجنائي ذو طبيعة دولية أكبر منه قانون داخلي إلا أن بلومبيكي يرى أن هذه التفرقة تكاد تختفي بسبب تطور الجماعة الدولية.

التفرقة بين المسؤولية الجنائية للدولة ومسئوليتها عن العمل غير المشروع:

يشير مفهوم المسؤولية الدولية غالباً إلى المسؤولية عن العمل غير المشروع وإذا فإن بعض الشراح يعتبر أن انتهاك التزام دولي هو في حقيقة عمل غير مشروع، ومع ذلك فإن مصطلح (العمل غير المشروع) يكتنفه الغموض، ولذلك فإن المادة ١٩ من مشروع لجنة القانون الدولي تعرف مسؤولية الدول بأنها:

١. سلوك يصدر عن الدولة يشكل انتهاكاً لالتزام دولي ويعتبر صلاً مؤثماً بغض النظر عن موضوع هذا الالتزام الذي جرى انتهاكه من جانب الدولة.

٢. سلوك يؤثمه القانون الدولي ينشأ عن إنتهاك الدولة لالتزام أساسي لحماية المصلحة العليا للجماعة الدولية والتي يعتبر الأساس بها جريمة ضد الجماعة الدولية ككل بحيث يشكل في ذاته جريمة دولية.

٣. بالنظر إلى البند الثاني مطلق الذكر فإن الجريمة الدولية يمكن أن تنشأ عن ما يلي:

أ.

ب.

ج.

د. انتهاك صراحة لالتزام دولي أساسي يقتضي الحفاظ على البيئة مثل تلويث الجو أو البحر أو الأرض على نطاق واسع.

٤. أي سلوك آخر يؤثمه القانون الدولي مما لا يدخل في مفهوم الفترة الثانية من تلك المادة (أي المادة ١٩).

وفي نطاق القانون الدولي الجنائي تفرق لجنة القانون الدولي بين مجرد ارتكاب الدولة لعمل غير مشروع وارتكابها لجريمة دولية، فالأولى يكفي للتخلص من المسؤولية منها تمويش للمضروور عما سببه الفعل غير المشروع من أضرار، بينما يتعين في الحالة الثانية توقيع العقاب على الدولة المخالفة بشرط أن تمثل هذه المخالفة انتهاكاً صريحاً لأحد الالتزامات الأساسية للدولة.

مما سبق ذكره ومن ثم يمكن القول أن كل جريمة دولية تتضمن بالضرورة عملاً غير مشروع، والحقيقة أن لجنة القانون الدولي قد استلهمت تلك التفرقة بين نوعي المسؤولية من الفقه الأنجلوسكسوني فالسمة الأساسية للمسؤولية الجنائية هي توقيع الجزاء الجنائي على المسئول عنها بينما يكفي أداء التمييز في حالة المسؤولية عن العمل غير المشروع.

والمسؤول الهام الذي يفرض نفسه في هذه الحالة هو هل من الممكن أن تتعدد المسؤولية الجنائية على عاتق الدولة برغم كونها شخص معنوي؟

ويخضع بعض النشراح على إبعاد المسؤولية الجنائية للدولة ذاتها كشخص معنوي. ترتكب فصلاً أو امتداداً وشكل جريمة دولية، إذ الحقيقة أن الدولة ترتكب الجرائم الدولية بواسطة ممثليها ومن ثم تتعدد المسؤولية الجنائية قبلها بسبب أعمال ممثليها وأجهزتها وهم:

١. أعمال الجهاز التنفيذي والإداري:

فقد يرتكب موظفو الجهاز التنفيذي أو الإداري للدولة أفعالاً تشكل جرائم دولية، وفي هذه الحالة تسأل الدولة كشخص معنوي عن ذلك الجرم، وعلى سبيل المثال فإن الدولة تسأل عن جريمة الاضطهاد والتطهير العرقي التي يمارسها موظفو جهازها التنفيذي أو الإداري ضد جماعة عرقية لدخل الدولة كأن يمارسوا صلاحيات القبض دون وجه حق أو التفتيش البدني أو الترحيل الإجباري عن موطنهم أو الاعتقال دون تهمة محددة.

٢. أعمال القوات المسلحة:

تطبق ذات الأحكام على الدولة إذا ما ارتكب أفراد قواتها المسلحة إذا قامت بغزو أو مهاجمة أو حصف إقليم دولة أخرى، فكل هذه الأفعال تشكل جريمة العدوان وهي انتهاك للسلم والأمن الدوليين، ومن ثم فإن الدولة المعنية تتحمل كشخص معنوي المسؤولية الجنائية عن أفعال هذه القوات وما يترتب عليها من آثار وتتحمل أية عقوبات تطبقها عليها الجماعة الدولية من خلال الأمم المتحدة تأسيساً على المواد ٤١، ٤٢ من الباب السابع من ميثاقها.

٣. أعمال الجهاز التشريعي:

إن ما يرتكبه موظفو الجهازين التنفيذي والتشريعي غالباً ما يكون تنفيذاً لقوانين محلية وضعتها السلطة التشريعية بالدولة ومن ثم فإن الدولة تكون مسؤولة أيضاً مسؤولية جنائية عن أعمال تلك السلطة إما أصدرته من قوانين وقواعد تتركز إليها السلطات ملقاةً الذكر في ممارسة الأعمال المكونة للجرائم الدولية، ولقد أشارت الاتفاقية الدولية لمكافحة الاضطهاد العرقي إلى دور السلطة التشريعية للدولة في هذا الصدد بقولها:

٥٥ إصدار أية تشريعات تؤدي إلى إعاقة الجماعة العرقية عن الاندماج في الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية لمجتمع الدولة والعمل على منع تطور الجماعة العرقية وعلى وجه الخصوص إنكار الحقوق والحريات الأساسية لتلك الجماعة بما في ذلك الحق في العمل أو تكوين اتفاقيات تجارية، والحق في التعليم والحق في الخروج أو الدخول للإقليم الدولة والحق في اكتساب جنسية الدولة، والحق في الإقامة والانتقال، والحق في إبداء رأي حرية التعبير والحق في تكوين جماعات ومؤسسات بالطريق السلمي.

٥٥ إصدار أية تشريعات تؤدي إلى تقسيم الشعب في الدولة على أساس عرقي أو عنصري مثل إقامة حدود فاصلة بين أقاليم الجماعة العرقية وبين أفراد المجتمع أو منع لزواج منهم أو الاختلاط بهم. كل هذه الأعمال من قبل السلطة التشريعية تشكل جريمة الاضطهاد العرقي.

ولمصل المثال الواضح للأعمال التشريعية التي تشكل جريمة دولية هي تلك الإجراءات التي تفرضها إسرائيل على الفلسطينيين في الأراضي العربية المحتلة.

ولقد كشفت إحدى الكتيبات الإسرائيلية وتدعى لستر كوهين، عن الأعمال التشريعية والإدارية التي تمارسها إسرائيل تحت ما تسميه بالإجراءات القانونية لحماية الأمن، والتي تشكل في حقيقتها جرائم دولية ضد الإنسانية، فيقول: أنه طبقاً للمادة الثالثة من الإعلان رقم ٧ تكتسب للحاكم العسكري الإسرائيلي في الأراضي المحتلة كالة السلطات الإدارية والتشريعية بحيث يمثل محل الحكومة في هذا الصدد وبذلك أصبح الحاكم العسكري هو السلطة العليا دون شريك في الإقليم المحتل.

المسؤولية الجنائية للدولة وللأفراد في القانون الدولي:

يذهب بعض الشراح إلى صلة الدولة بالجرائم الدولية غير واضحة إذ أن الأفراد هم في الحقيقة الذي يقررون تلك الجرائم ومن هنا يقرر أنه لا يمكن من الناحية العملية إسناد شدة جريمة إلى الدولة كشخص معنوي ومن ثم لا تسأل عنها تلك الدولة.

إلا أننا نرى من ناحية أن الدولة كشخص معنوي يمكن مساءلتها جنائياً عن الجرائم التي يرتكبها مواطنوها الذين يتصرفون باسمها، ويتربح على ذلك أن العقوبات الدولية يمكن أن تسأل بالدولة ذاتها كشخص معنوي باعتبارها مسئولة مباشرة عن تلك الجرائم. ويؤيد غالبية شراح القانون الدولي هذا النظر، إذ يشترط أن توقع على الدولة ذات العقوبات المطبقة على الأفراد الطبيعيين في القانون الداخلي بل يمكن أن يطبق عليها ما يناسبها من عقوبات. مثال ذلك قطع العلاقات الدبلوماسية أو فرض الحصار البحري أو منطلق الحظر الجوي وهي عقوبات لا نظير لها في القانون الداخلي وهي تتفق مع طبيعة الدولة كشخص معنوي ويرجع لذلك إلى اختلاف سمات وطبيعة القانون الدولي ولشخصه الذين هم أساساً الدول والمنظمات الدولية عن سمات وطبيعة وأشخاص القانون الداخلي وهم الأفراد الطبيعيين.

وبخلاف عن ذلك فإن المعاهدات الدولية ذاتها تقرر المسؤولية الجنائية للدول وكذلك العقوبات التي تسأل بها وذلك من خلال الأمم المتحدة كمنظم عالمي يختص بحفظ السلم والأمن الدوليين، ولعل كثيراً من السوابق بين الدول تشهد على ذلك حيث أزل العقاب لدولي على الدول التي ارتكبت جرائم ضد الإنسانية، وهو ما يجري عليه العمل في الواقع العملي الدولي.

ويمكن التغلب على المشاكل القانونية الناشئة عن تلك الأوضاع بأن ينص في المعاهدات على التزام الدول بمعاقبة الأفراد الذين ارتكبوا جرائم ضد الإنسانية أو أن تسلمهم للمحاكم الدولية. وإن لم تغل تعتبر الدولة مسئولة شخصياً عن هذه الأعمال وتتحمل عقوبتها ليس باعتبارها فقط شريكا ولكن باعتبارها فاعلاً أصلياً، ولعل المحاكم الجنائية الدولية هي أنسب الهيئات القضائية التي تختص بمحاكمة الأفراد والدول عن الجرائم التي ترتكب ضد الإنسانية. وفي الحالتين يجب تطبيق أواعد القانون الدولي عن تلك الجرائم.

ولقد حول ميثاق لندن ١٩٤٥ سلطة محاكمة وعقاب مجرمي الحرب العالمية الثانية ونص في مادته السادسة فقرة (ج) على اختصاص المحكمة بنظر الجرائم التي ترتكب ضد

الإنسانية وخصوصاً جرائم القتل والإبادة والاسترقاق والترحيل وكافة الأفعال ضد الإنسانية التي ارتكبت ضد المدنيين قبل ولّاء الحرب العالمية أو جرائم الاضطهاد على أسس عرصري أو ميلنسي أو ديني سواء كانت هذه الأفعال تشكل جرائم في القانون الدلخلي للدولة التي تقع لها هؤلاء المجرمون أم لا.

كما نصت المادة السادسة من معاهدة منع جريمة إبادة الجنس البشري والعقاب عليها بقولها: 'الأفراد الذين يتهمون بارتكاب جريمة الإبادة أو أية أفعال أخرى منصوص عليها في المادة الثالثة من المعاهدة يملكون عن تلك الأفعال أمام المحكمة المختصة في إقليم الدولة التي ارتكبت فيها هذه الأفعال أو أمام محكمة دولية جنائية مختصة طبقاً لما اتفقت عليه الدول أطراف المعاهدة.

كما نصت المعاهدة الدولية ضد التعذيب في المادة الثانية (فقرة أولى) على أنه: على كل دولة اتخاذ التشريعات أو الإجراءات القضائية أو أية إجراءات أخرى من أجل منع أعمال التعذيب التي تجري في نطاق إقليمها.

وبلسمان السطر في هذه النصوص نجد أنها ألحلت اختصاص الدولة الدلخلي في محاكمة وعقاب مرتكبي هذه الجرائم محل الاختصاص الدولي. والحقيقة لا نستطيع أن نفهم كيف تقوم دولة بمحاكمة موظفيها الذين ارتكبوا جرائم التعذيب أو الإبادة ومعايبتهم عنها وهي جسامتهم يرتكبها للموظفون غالباً بالوهم من منطلقات الدولة وتدخل في نطاق أداءهم لوظائفهم من أجل تحقيق أهداف الدولة. ولذلك فإننا نرى أن الحالات التي يمكن فيها محاسبة الأفراد على ما يرتكبونه من جرائم دولية وتحملون العقاب عليها هي حالة ارتكاب الأفراد تلك للجرائم في غياب الدولة أو في حالة عدم خضوعهم لمسلطتها، كمحاكمة وعقاب القواد الألمان عن جرائمهم ضد الإنسانية التي ارتكبوها قبل ولّاء الحرب العالمية الثانية، وكذلك جرائم التي يرتكبها أفراد المصالحات الدولية. ففي هذه الحالات يتحمل هؤلاء الأفراد شخصياً المسؤولية الجنائية ويطلق عليهم للعقاب دون الدول التي ينتمون إليها.

المسؤولية الجنائية لرؤساء الدول وكبار موظفيها:

لقد عرف القانون الدولي المسؤولية الجنائية لرؤساء الدول وكبار موظفيها فقد نصت المادة السابعة من ميثاق المحكمة العسكرية الملحق باتفاق لندن ١٩٤٥ بقولها: إن المناصب الرسمية التي يتمتع بها المتهمون سواء كانوا رؤساء للدول أو موظفون كبار في أجهزة الدولة

لا يجوز أن تحميلهم من المسؤولية أو تخفيف عنهم العقاب، وكذلك فإن المبدأ الثالث من مبادئ القانون الدولي الذي أقرته محكمة مجرمي الحرب بنورمبرج مفاده أن للشخص الذي يرتكب جرائم يؤنسها القانون الدولي سواء كان تابعاً للدولة أو مسئول كبير في الحكومة لا يمكن أن يحتج بمنصبه الحكومي لإعفائه من المسؤولية الجنائية في ظل القانون الدولي.

من أجل ذلك نصت المادة الرابعة من معاهدة منع جريمة إبادة الجنس البشري والعقاب على جعل رؤساء الدول والحكومات وموظفي الحكومة مسئولين جنائياً عن الأفعال التي ارتكبوها بمقتضى وظائفهم الرسمية.

إلا أن الواقع العملي يشهد بأن الدولة ذاتها لا تعتبر الأفعال الإجرامية التي ارتكبوها رئيسها أو موظفوها ككبار أعمال مخالفة للقانون بل أكثر من ذلك فإن المشكلة الدقيقة تكمن في أسس وجود هيئة قضائية مختصة تتحكم وتعالج مثل هؤلاء الموظفين. كذلك فإن الحصانات التي يتمتعون بها تقف عائقاً أما التحقيق معهم أو محاكمتهم عن تلك الجرائم على عكس ما يحدث أمام المحاكم الدولية التي لا تعترف بتلك الحصانات.

ومن أجل ذلك فإننا نرى أن المحاكمة عن تلك الجرائم والعقاب عليها لا يجب إسناده للقضاء أو السلطة المحلية للدولة التابع لها هؤلاء الأفراد بل يتعين أن يسند إلى القضاء الدولي ومعالجتها بمعرفة الجماعة الدولية.

مسؤولية صغار الموظفين والذبح بتنفيذ الأوامر العليا:

لقد عالجت محكمة نورمبرج هذه الحالة فقررت أنه يعفى من المسؤولية الجنائية فقط هؤلاء الذين كانوا يجهلون الأهداف الإجرامية التي جندوا من أجلها، أما الذين ارتكبوها أصلاً إجرامية واضحة بطبيعتها فإنهم لا يعفون من العقاب عليها.

ويستند مما تقدم أنه لا مسؤولية على الموظف الصغير إذا نفذ أمراً صادراً من سلطة أعلى لتحقيق أهداف إجرامية لا يعلمها الموظف، إلا أنه إذ صدر إليه أمر بارتكاب أعمال لا يخفى على أحد أنها تشكل جرائم بطبيعتها، وبالرغم من ذلك أثنى هذه الأصالة فإنه لا يقبل منه الذبح بانتفاء مسؤوليته بأنه كان ينفذ أمراً صادراً إليه من رؤسائه، وفي الحقيقة فإن هذا المبدأ مقرر في القوانين الجنائية ومنها القانون الجنائي المصري (المادة ٦٣ عقوبات).

موقف القضاء الدولي:

تحدثت نظام روما الأساسي للمحكمة الجنائية الدولية الصادر في يوليو ١٩٩٨ عن اختصاص هذه المحكمة بالنظر في جرائم الحرب التي ترتكبتها جيوش الدولة.

ومن بين هذه الجرائم ما جاء في البند الرابع من الفقرة (ب) من المادة ٨ من نظام المحكمة والذي يعتبر جريمة نواية شن هجوم يهدف عن خصائر في الأرواح أو عن أضرار مادية أو إحداث ضرر واسع النطاق وطويل الأجل وشديد الضرر بالبيئة الطبيعية مما يعد انتهاكاً واضحاً بالقياس إلى مجمل المكاسب العسكرية المتوقعة الملموسة والمباشرة.

موقف الإسلام من جرائم الدول ضد البيئة:

تمهيد:

نشير بادئ ذي بدء إلى أن الإسلام عرف فكرة الدولة كشخص معنوي فيشير القرآن الكريم في العديد من آياته إلى القرية باعتبارها كيان معنوي لها كلفة خصائص الدول من شعب وإقليم وسلطة سياسية بل أنه في بعض الآيات أشار القرآن إلى اسم الدولة ورتبها على وجه التحديد، "ونادي فرعون أبليس لي ملك مصر" الزخرف (٥١)، وكذلك قوله تعالى "وجنّته من مابأبأ يقين" النمل ٢٢.

وعلى خلاف لفقه السائد في القانون الدولي المعاصر يرى البعض إن القانون الدولي الإسلامي - إن جاز هذا التعبير - لا تتكون قواعده من إرادة الدول التي تعبر عنها المعاهدات والشريعة، بل تأتي قواعده نزولاً على مبادئ إلهية سامية هي جزء من العقيدة والدين ويتركب على مفاصلها وجوب العقاب.

وفسوق ذلك فإن القانون الدولي لا ينصل عن أحكام الشريعة الإسلامية بل أنه ينظم العلاقة بين الدولة الإسلامية وغيرها من الدول غير الإسلامية وتعتبر قواعده جزءاً لا يتجزأ من النظام القانوني الشامل للشريعة الإسلامية، وبذلك تتجنب للشريعة مشكلة التنازع بين القوانين التي يعانى منها القانون الوضعي لاسيما بين قواعد القانون الدولي والقانون الداخلي، ففسي الشريعة الإسلامية لا يوجد مثل هذا التنازع والتضارب بل يوجد تكامل وانسجام كامل بين كلفة قواعدها سواء ما تعلق منها بالعلاقات الداخلية أو العلاقات الدولية.

المسؤولية الجنائية للدولة ومساؤوليتها عن العمل غير المشروع ضد البيئة في ظل للشريعة الإسلامية:

يعترف الفقه الإسلامي بفكرة المسؤولية للتقصيرية أي المسؤولية عن العمل غير المشروع ويتويعض الأضرار الناشئة عن خطأ المسئول سواء كان المسئول شخصاً طبيعياً أو اعتبارياً، فيقول صلى الله عليه وسلم "لا ضرر ولا ضرار في الإسلام"، ومن ثم تكون الدول مسؤولة عن الأضرار التي تسببها للبيئة.

ومن ناحية أخرى لقد عرف الفقه الإسلامي فكرة المسؤولية الموضوعية أي المسؤولية بدون خطأ - والمعروفة في القانون الدولي - وأسسها الإسلام على فكرة الضمان وأن الضرر يزال ومفاد ذلك أن تتحمل الدولة إزالة الضرر الذي سببه لغيره حتى ولو لم يصدر منها ثمة خطأ أو اعتقد بذلك. وفي هذا يقول الله سبحانه وتعالى (وإذا قيل لهم لا تفسدوا في الأرض قالوا إنما نحن مصلحون، إلا أنهم هم المفسدون ولكن لا يشعرون) البقرة ١١-١٢

وبذلك فإن النظرية الإسلامية تتويعب المسؤولية للقائمة على الخطأ، وكذلك فكرة المسؤولية الموضوعية المعروفة في الفقه الدولي والتي لا تشترط وجود الخطأ لاستحقاق لتعويض ما دلم فعل الدولة ولو تجرد عن الخطأ كد سبب أضرار للغير.

ولقد سبق أن عرضنا أن جوهر المسؤولية الدولية الجزائية يكمن في انتهاك الدولة بفعالها للمصالح العليا الأساسية للجماعة الدولية التي يجب حمايتها وصيانتها، ويعبر الفقه الإسلامي عن المصالح بأنها:

- صيانة الدين
- صيانة النفس
- صيانة العقل
- صيانة النسل
- صيانة المال

هذه المصالح الأساسية الخمسة في الشريعة الإسلامية تمثل ضرورات الحياة التي لا غنى عنها بحيث يؤدي أي انتهاك أو انتقاص منها إلى الأضرار بالنظام العام والأمن وشيوع الفوضى في المجتمع، ومن ثم تقرر الشريعة أشد العقاب لمن يحاول المساس بهذه المصالح أو

العدوان عليها، فإذا وقع العدوان من الفرد كان مسؤولاً عنه مسئولية جنائية ويتحمل العقاب في صورة حد أو قصاص أو تعزير.

لما إذا وقع هذا العدوان على أي من المصالح سالفة الذكر، وكان المحدث هو الدولة و المجني عليه هو جماعة أو دولة أخرى فإن الإسلام يقرر المسئولية الجنائية على الدولة المستعينة لا سيما إذا كان هذا العدوان يشكل جريمة ضد الإنسانية، ومنها الجرائم ضد البيئة حيث يقول الله تعالى "ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس" الروم ٤١، فإنه يشكل جريمة دولية تسأل عنها الدولة.

وقد أشار القرآن الكريم إلى العقاب الذي نزل بالقرى التي ارتكبت مثل هذه الجرائم حيث قال "ردناهم عذاباً فوق العذاب بما كانوا يكفرون" النحل ٨٨، وقوله تعالى "ومن يبدل نعمة الله من بعد ما جاعته فإن الله شديد العقاب" البقرة ٢١١،

ولكن السؤال ما هي طبيعة الأفعال التي تسببها الدولة بحيث تستحق عنها تلك العقاب الأليم؟

والجواب على هذا السؤال تجده في الآيات القرآنية الآتية:

"فكأن من قرية أهلكتما وهي ظالمة" الحج ٤٥

"فكأن من قرية أهلكتما ألبت لها وهي ظالمة ثم أعفيتها وإلى المصير" الحج ٤٨

"ولقد أهلكتا القرون من أهلكم لما ظلموا" يونس ١٣

"وكنكأ أعذ ربك القرى وهي ظالمة" هود ١٠٢

"فوتك القرى أهلكتهم لما ظلموا" الكهف ٥٩

"وأعرضنا عرصون وكل كانوا ظالمين" الأنفال ٥٤

وبالتأمل في هذه الآيات الكريمة نستخلص لمقاد المسئولية الجنائية للدولة إذا ارتكبت جريمة تستحق عنها العقوبة، ولكن أية جريمة وأية عقوبة؟

•• تتميز الجريمة أنها تطوي على الظلم الشديد (أي اعتداء صارخ على النفس أو الدين أو النسل أو المال) وهي المصالح العليا للفرد والجماعة التي يحجبها الدين.

•• والظلم جريمة كبرى شدد الله سبحانه وتعالى على العقاب عليها وبه الذي الكريم على السني عنها يقول الله في حديثه القدسي: "عبادي إني حرمت الظلم على نفسي وجعلته بينكم محرماً فلا تظلموا" رواه مسلم

•• وتتخذ المسؤولية على الحاكم و بطلانته ومن يلتزم بأمره فيقول سبحانه وتعالى "إن فرعون وهامان وجنودهما كانوا خاطئين" القصص ٨

وصور الظلم عديدة منها الإضرار بالبيئة، فيقول تعالى " وإذا نولي مسمى في الأرض أبسد فيها ويهلك الحرث والنسل والله لا يحب الفساد" البقرة ٢٠٥

يتميز العقاب على تلك الجرائم بأنه شامل لجماعي يزل بالحكم والمحكوم على حد سواء، ويختلف العقاب في هذه الحالة عن العقاب المقرر للجرائم الفردية وهي الحدود القصص والتأثير فهي عقوبات يحكمها مبدأ شخصية العقوبة أي لا تطبق إلا على الفاعل بنفسه أما في جرائم الدولة فإن العقاب قد يصيب - فضلاً عن ارتكب تلك الجرائم بالفعل - أشخاصاً آخرين لم يرتكبوها ولكنهم لم يعترضوا عليها فيقول تعالى "وقفوا فحق لا تصين الذين ظلموا منكم خاصة" الأنفال ٢٥.

وقوله صلى الله عليه وسلم "إن الله عز وجل لا يعذب العمة بعمل الخاصة حتى يروا المذكر بين ظهرانيهم وهم قائلون على أن ينكروه فلا ينكروه فإذا فعلوا ذلك عذب الله العامة والخاصة" رواه أحمد في مسنده.

ولا يتقبل من المحكوم عذره بأنه عند لفت نظره الجريمة كان مطلوباً على أمره وينفذ أمر الحاكم إذ يقول تعالى "استخف قومه فأطاعوه إنهم كانوا قوماً فاسقين" الزخرف ٥٤ ويقول تعالى "وقلوا ربنا إنا أخطأ سبيلنا وكبرأنا فأضلونا السبيل" الأحزاب ٦٧ ويقول تعالى "يوم لا ينفع الذين ظلموا منكرتهم وليم سوء الدار" غافر ٥٢

وعلى ذلك لا يستطيع موظفو الدولة والجنود ورجال الشرطة الاعتذار بأن أعمالهم كانت تساقطاً لأوامر عليا لا حيلة لهم فيها، ومن ثم يلحقها العقاب سواء بسواء مع فائتهم ومساعدتهم. والعقاب الجماعي الذي يزل بالجماعة الظالمة إما أن يكون عقاب الهيا صرف كالنكولث الطبيعية والأضرار، وإما أن يكون بيد المظلومين أنفسهم أو يكون قوة إنسانية عليا

مكّن الله لها في الأرض بحيث تعاقب الظالم وتردعه وتتصر للمظلوم وتتصفه، وفي صدد العقاب الإلهي يقول تعالى:

﴿أَخَذْنَاهُم بِالرَّجْفَةِ فَأُصْبِحُوا فِي دَارِهِمْ جُثَثٍ﴾ الأعراف ٧٨

﴿وَأَمْطَرْنَا عَلَيْهِمْ مَطَرًا نَسَاءً مَطَرُ الْمُنْذَرِينَ﴾ الشعراء ١٧٣

﴿وَأَخَذْتُ الَّذِينَ ظَلَمُوا الصَّيْحَةَ فَأُصْبِحُوا فِي دَارِهِمْ جُثَثٍ﴾ هود ٩٤

كذلك، فإنه تعالى ﴿أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجُرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالدَّمَ آيَاتٍ مُفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَلُوا قَوْمًا مَجْرِمِينَ﴾ الأعراف ١٣٣.

من هذه الآيات نجد أن الله يرسل عقابه من السماء لعنة علي الذين ظلموا وهذا العقاب لا يد للمظلومين فيه، فهو مجرد انتقام إلهي جزاء وفلما لما اقترفوا من جرائم في حق أنفسهم وفي حق البيئة وهي النعمة التي أنعم الله بها عليهم.

وهكذا نري الدعوات علي البيئة هو من قبل الكفر بدم الله التي تستوجب العقاب عليه في الدنيا والآخرة سواء ارتكبها أفراد أم دول.

الحماية الإجرائية للبيئة

أ.د. فتوح الشاذلي

أستاذ ورئيس قسم القانون الجنائي، كلية الحقوق، الإسكندرية

ملخص:

ضرورة الحماية الجنائية للبيئة:

بلغ الاعتماد على البيئة حداً مقلقاً، دفع الباحثين والمشرعين إلى محاولة التصدي لمظاهر المتهمة للتدني على البيئة وعناصرها ، والتي تمثلت في تلويث هذه العناصر وما نتج عنه من الإخلال بالتوازن البيئي.

وصدرت التشريعات في مختلف الدول لمواجهة الاعتماد على البيئة، وكان للقانون الجنائي الدور الرئيسي في مجال مواجهة صور التدني على البيئة، وحماية المجتمع من أخطار هذا التدني وتمثل ذلك في تجريم المساس بالبيئة في عناصرها المتعددة.

ولقد ذهب بعض الفقهاء إلى ضرورة التقليل من التجريم والعقاب في هذا المجال والاعتماد بصف أسلحة على وسائل وأدوات الضبط الإداري والعقوبات الإدارية، بدعوى أن دور القانون الجنائي في مجال البيئة يعتبر دوراً ثانوياً لا يتجاوز تدعيم بعض قواعد القانون الإداري المتعلقة بحماية البيئة بالجزاء الجنائي، وأن الجزاءات التي ينعها ضمنية وغير رادعة ولا توفر الحماية الكافية للبيئة^(١). ويضفون إلى ذلك أن الجزاءات الجنائية تأتي في مرحلة لاحقة بعد ارتكاب أفعال الإضرار بالبيئة، ولا تسهم في منع هذه الأفعال أصلاً^(٢).

وهذا الرأي مردود عليه، بأن علاج مشكلة ضعف الجزاء الجنائي يكون في تدعيم الجزاء الجنائي في جرائم الاعتماد على البيئة، وليس في هجره كلية وللزول إغفالاً عن سلاح فعال في مواجهة أخطار الأفعال التي تضر بالإنسان ضرراً كبيراً، وتكون الجزاء الجنائي يأتي لاحقاً على ارتكاب الجريمة لا ينفي ضرورة هذا الجزاء ودوره في الوقاية من أفعال الإضرار بالبيئة، عن طريق ضمان الردع الخاص لمرتكب الفعل والمنع العام لباقي أفراد المجتمع.

ولا يقال من أهمية دور القانون الجنائي في هذا المجال الإيداع بأن السياسة الجنائية الحديثة تميل إلى الحد من العقاب تخفيفاً على المحكوم والسجون من العبء الذي يقبل كاطلها. والحد من العقاب لا ينبغي أن يكون له مجال في جرائم الإضرار بالبيئة، وتضمن قانون العقوبات لا يجب علاجه في رفع الصفة التجريبية عن أفعال الاعتداء على البيئة، وإنما في تنقية هذا القانون من أفعال لا تشكل إخلالاً جسيماً بركيزة أروية للكيان الاجتماعي، ولا تمس بإحدى القيم الاجتماعية التي لا غنى عنها لحياة المجتمع وسلامة أفراد، وليس الاعتداء على البيئة من هذه الأفعال.

إن دور القانون الجنائي في حماية البيئة لا غنى عنه، ويجب العمل على تدعيمه وضمان فاعليته^(٢١). ولا ينبغي من هذا النور الاعتماد على وسائل الضبط الإداري وتقدير العقوبات أو التدابير الإدارية، والحاجة ملحة إلى التأكيد على هذا المعنى إذا أردنا مكافحة أفعال الاعتداء على البيئة وحمايتها. وهذا عن القانون الجنائي في شقه الموضوعي الخاص بقواعد التجريم وتحديد المسؤولية والجزاءات الجنائية، لكن هذا الشق وحده لا يكفي لضمان حماية البيئة، وإنما ينبغي أن يكمله القانون الجنائي في شقه الإجرائي.

دور الإجراءات الجنائية في حماية البيئة:

لا ينبغي على أحد من رجال القانون أن فاعلية نصوص التجريم والعقاب تتوقف على حد كبير على مدى قوة القواعد الجنائية الإجرائية التي تنظم نشاط الأشخاص الإجرائيين، وتحدد الشكل الذي يجب مراعاته في العمل الإجرائي، وجزاء مخالفة هذا الشكل.

إن وضع نصوص التجريم والعقاب موضع التنفيذ الفعلي، وضمان إدراك هذه النصوص لفاعليتها، يقتضي من نظام إجرائي محكم يحدد إطار عمل الهيئات القضائية على مختلف أرواحها ودرجاتها. وبدون هذا التنظيم الإجرائي، تظل نصوص التجريم والعقاب سكتة خالية من المضمون، ولا تؤدي الغاية المستهدفة من إصدارها.

لا شك في أهمية أحكام سواج التجريم وتشديد العقوبات المقررة في جرائم الاعتداء على البيئة. لكن لا يقل أهمية عن ذلك تحديد الأساليب التي يجب اتباعها بغية تطبيق القواعد الموضوعية للتجريم والعقاب. لذلك نقرر دون تجاوز أن فاعلية حماية البيئة تتوقف على قوة وأحكام التسريع الإجرائي في تنظيمه لأساليب اقتضاء الدولة لحقها في العقاب من مرتكب الجريمة.

إن دقة النظام الإجرائي تفرض تحديد الإجراءات الواجب اتباعها لكشف أفعال الاعتداء على البيئة، وبيان اختصاصات منطلي المسطرة العامة المنوط بهم مسؤولية مراقبة البيئة لكشف أفعال الاعتداء عليها، ومنح الصلاحيات اللازمة لتسهيل مهمة هؤلاء، وتنظيم إجراءات التحقيق والمحاكمة، على نحو يحقق السرعة المطلوبة في هذا المجال، دون إخلال بالضمانات المقررة لحماية حقوق الدفاع.

يتضح من ذلك أن الإجراءات والضمانات التي تنظر في جرائم البيئة يمكن أن تشكل حماية إجرائية لا غنى عنها ضد أفعال الاعتداء على البيئة. هذه الإجراءات إذا ما أُخذت بعين الاعتبار وتطبيقاتها، تحقق بذاتها دعماً لا يقل في تأثيره مما يتحقق من قصص على تجريم وعقاب أفعال الاعتداء على البيئة في التشريع الجنائي. مع ذلك في التشريع الجنائي الإجرائي بشكل أبسط عامة وضرورية في صرح القوانين التشريعية للقيام لمواجهة ظاهرة الاعتداء على البيئة. هذا التشريع الإجرائي لا ينطلق من فراغ، وإنما يبدأ مما هو كائن لاستشراف آفاق المستقبل أو ما ينبغي أن يكون عليه التشريع الإجرائي في مجال حماية البيئة. ويستحق هذا الهدف عن طريق تطويع القواعد الإجرائية المقررة مسبقاً كي تلائم طبيعة جرائم البيئة، وتكتمل المنظومة التشريعية باستحداث ما ينقصها على مدى من الضوابط العامة التي توجه المشرع الإجرائي.

ضوابط التشريع الإجرائي في مجال حماية البيئة:

إن التشريع الجنائي الإبراني في مجال حماية البيئة يجب أن يكون تشريعاً متكاملاً تراعى فيه الطبيعة الخاصة لجرائم البيئة، والسرعة اللازمة لصمم المنازعات التي تقوم بشأنها. وتحقيق هذه الاعتبارات مجتمعة في شأن التشريع الإبراني، يقتضي مراعاة الضوابط العامة التي ينبغي أن توجه المشرع الإبراني، كي يساهم التشريع الإبراني مساهمة فاعلة في حماية البيئة.

وهذه الضوابط العامة تتمثل فيما يلي:

أولاً: تبسيط الإجراءات القضائية في مجال الجرائم البيئية، ضمناً لمرعة الفصل في هذه الجرائم بعد ضبطها.

ثانياً: أهمية دور الخبرة الفنية في كلالة مراحل الإجراءات الجنائية، مع مراعاة التخصص في المهنات التي تتولى هذه الإجراءات بقدر الإمكان.

ثالثاً: تدعم الضمانات الجوهرية للمتهمين في جرائم الإضرار بالبيئة أو مراعاة عدم تعارض القوانين الإجرائية مع المعايير الدستورية العامة.

هذه الضوابط قد تبدو متعارضة، لكن التوفيق بينهما ليس مستحيلًا من أجل حماية حق الإنسان في العيش في بيئة خالية من التلوث الذي تنوعت أضراره وعم ضرره. وعلى مدى من هذه الضوابط العامة نحاول في مجاله، عرض سبل مساهمة القانون الجنائي الإجرائي في حماية البيئة.

أولاً: الكشف عن الجرائم البيئية:

من الالتزام تشجيع الأفراد والجمعيات المعنية بحماية البيئة ووسائل الإعلام على مساعدة الأجهزة المختصة بشؤون البيئة في القيام بواجبها لمواجهة الأخطار التي تهدد البيئة ويتضمن القانون الإسرائيلي بعض الإجراءات، التي تؤكد هذا المعنى كما أن هناك بعض القواعد التي يمكن لترحيلها لمحاولة هذه الأجهزة في كشف الجرائم البيئية:

أ. الاعتراف لكل مواطن بالحق في التبليغ عن جرائم الإضرار بالبيئة، ويتضمن قانون الإجراءات الجنائية نصاً يقرر هذا الحق (كل من علم بوقوع جريمة، يجوز للنيابة العامة رفع دعوى جنائية عنها بغير شكوى أو طلب، أن يبلغ للنيابة العامة أو أحد مأموري الضبط القضائي عنها) (م ٢٥ من قانون الإجراءات الجنائية). وقد أكد قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في المادة ١٠٣ من حق كل مواطن في التبليغ عن أي مخالفة لأحكامه ويؤكد هذا النص أن حماية البيئة من حقوق الإنسان، وتقرر دون تردد أنها واجب أيضاً بتلك كاهل للمواطنين ويحدد ملامح دورهم في المشاركة في تنفيذ قانون حماية البيئة.

ب. الاعتراف لجمعيات حماية البيئة بدور إيجابي في مجال الاعتناء على البيئة.

وتكون ممارسة هذا الدور بأحد أسلوبين:

١. تبليغ النيابة العامة أو أحد مأموري الضبط القضائي عن الجرائم، وقد اعترف قانون حماية البيئة بهذا الحق للجمعيات المعنية بحماية البيئة (م ١٠٣ من القانون).

٢. الإدعاء بالحق المدني أمام القضاء الجنائي بالنسبة للجمعيات المعترف بها قانوناً ولا ريب في أن الاعتراف بهذا الحق لجمعيات حماية البيئة يمكنها من الدفاع عن المصالح الجماعية لجمهور المواطنين، ويشجعها على الكشف عن هذه الجرائم

والمطالبة بالتعويض عن أضرارها وهذه التعويضات سوف تستخدم في دعم نشاط الجمعيات في سبيل حماية البيئة.

ج. تدعم دور وسائل الإعلام في الكشف عن صور الاعتداء على البيئة لتتمكن السلطات المختصة وجمعيات حماية البيئة من القيام بدورها في منع الاعتداء وتغليظ الإجراءات القانونية. ويتضمن ذلك من الناحية الإجرائية التأكيد على حق العاملين في وسائل الإعلام في التبليغ عن جرائم البيئة وتقديم المعلومات التي تساعد على إثبات هذه الجرائم والاعتراف بسرية مصادر المعلومات متى أدت إلى كشف جريمة ضد البيئة. وحق التبليغ مقرر الصحفي بوصفه مواطناً طبقاً لنص المادة ١٠٣ من قانون حماية البيئة.

د. إلزام الموظفين القائمين على شئون حماية البيئة بالكشف عن جرائم البيئة والقيام بواجبهم في منعها وتعبئها وتغليظ الإجراءات القانونية حيالها، وتقرير عقاب من يتقاعص عن القيام بواجبه في هذا الخصوص. وقد نص قانون الإجراءات الجنائية في المادة ٢٦ منه على وجوب قيام كل موظف علم علم بوقوع جريمة من الجرائم التي يجوز للسبابة العامة رفع الدعوى عنها بغير شكوى أو طلب بإبلاغ النيابة العامة المختصة أو أقرب مأمور من مأموري الضبط القضائي عنها فوراً.

لكن للمسئولية عن عدم الإبلاغ هي مسئولية تأديبية بالنسبة للموظف العام. لذلك نترح النص في قانون حماية البيئة على تقرير عقاب الموظفين القائمين لجهاز شئون البيئة وفروعه بالمحافظات بعقوبة جنائية، وذلك إذا تعدد الموظف عدم قيام بواجبه في منع الجريمة أو تعبئها أو تغليظ الإجراءات القانونية حيالها. وكذلك عقاب الموظف العام الذي يعلم بجريمة من جرائم البيئة أثناء تأدية عمله أو بسبب تأديته ولا يبلغ عنها فوراً لنيابة العامة أو لأحد مأموري الضبط القضائي المختصين بمنظمة وثبتت جرائم الاعتداء على البيئة، سواء كان هذا الموظف من العاملين في الجهات الإدارية المختصة بشئون البيئة أو من العاملين في غيرها من الجهات الإدارية أو الإدارة المحلية.

ثانياً: جمع الاستدلالات:

يلخص قانون الإجراءات الجنائية في المادة ٢١ منه على أن يقوم مأمور الضبط القضائي بالبحث عن الجرائم ومركبها وجمع الاستدلالات التي تلزم لتحقيق في

الدعوى واستناداً إلى نص المادة ٢٢ من قانون الإجراءات الجنائية، نصت المادة ١٠٢ من قانون حماية البيئة على أن يكون لموظفي جهاز شئون البيئة وفروعه بالمحافظات، الذين يصدر بتعيينهم قرار من وزير العدل بالاتفاق مع الوزير المختص لشئون البيئة كصفة مأموري الضبط القضائي في إثبات الجرائم التي تقع بالمخالفة لأحكام هذا القانون والقرارات المنفذة له، ويعني ذلك أن قانون حماية البيئة قد أنشأ ضبوطية قضائية متخصصة في شؤون جرائم البيئة، على غرار ما هو مقرر في مجال جرائم أخرى مثل جرائم النش التجاري وجرائم التمييز والتهرب الضريبي وغير ذلك من الظواهر الإجرامية.

وأوجب قانون حماية البيئة على مفتشي الجهات الإدارية المختصة، وكذلك معتملي جهاز شئون البيئة ممن لهم صفة الضبوطية القضائية، فيما يتعلق بمجالات البيئة، كل في مجال اختصاصه، إخطار جهاتهم بأي مخالفة لأحكام هذا القانون، وتتولى الجهات المختصة اتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة.

ولا تخفى أهمية استحداث شرطة متخصصة في حماية البيئة للقيام بدورها الذي لا غنى عنه في ضبط جرائم البيئة، وتحقيق الأهداف الوقائية والعمالية للبيئة.

ويستلزم قانون الإجراءات الجنائية مهمة أعضاء الضبوطية القضائية كل في مجال اختصاصه، بما يكفل أداء هؤلاء لتدويرهم في حماية البيئة.

١. من ناحية تقرير المادة ٢٢ من قانون الإجراءات الجنائية تبعية مأموري الضبط القضائي للنيابطة العام وخضوعهم لإشرافه فما يتعلق بأعمال وظرفتهم، وللنيابطة العام أن يطلب إلى الجهة المختصة النظر في أمر كل من تقع منه مخالفة لواجباته، أو تقصير في عمله، وله أن يطلب رفع الدعوى التأديبية عليه، دون إخلال بإمكانية رفع الدعوى الجنائية على مأموري الضبط القضائي شأنه في ذلك شأن باقي المواطنين.

٢. من ناحية ثانية، يلزم مأموري الضبط القضائي في مجال البيئة بذات الواجبات التي يلتزم بها غيرهم طبقاً لقانون الإجراءات الجنائية، فيجب عليهم تلقي البلاغات والشكاوي التي ترد إليهم بشأن جرائم الاعتداء على البيئة، وإرسالها إلى جهاتهم كي تتولى اتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة. ويجب عليهم البحث عن الجرائم ومركبها وجمع الاستدلالات التي تترتب لتحقيق نفي الدعوى (م ٢١ إجراءات جنائية، م ١٠٢ من قانون البيئة)، في سبيل كشف الجرائم يكون لهم حق دخول المحال العامة في أحوال معينة للتأكد من عدم وجود مخالفات

- حماية البيئة قواعد خاصة بالتحقيق في جرائم الاعتداء على البيئة إكتفاءاً بالقواعد العامة في الإجراءات الجنائية. ومع ذلك نرى ضرورة تمييز التحقيق الابتدائي في جرائم البيئة بقواعد خاصة، نظراً لخطورتها وعموم ضررها، وتميزها بطابع فني يجعلها منتسبة للجهات بالغة للتعبير، من هذه القواعد نقترح ما يلي:

أ- إنشاء نيابة متخصصة للتحقيق في جرائم البيئة، على أن يراعي تأهيل أعضاء هذه النيابة فنياً وتزويدهم بالمعلومات في فترات دورية عن طريق عقد دورات تدريبية لهم.

ب- جعل التحقيق وجوبياً في جرائم البيئة ولو كانت من الجديج، ذلك أن أفعال الاعتداء على البيئة تنطوي مسائل فنية متشعبة ومعقدة، تتعلق بأركان الجريمة وكشف المسؤول عنها فاعلاً كان أو شريكاً. وذلك الأمور لا يكفي فيها محضر جمع الاستدلالات، إنما يلزم تحقيقها بمعرفة عضو نيابة أو قاض مختص في شئون البيئة، يضاف إلى ذلك أن البحث في أدلة الجريمة يتعلق بأمور فنية، تقتضي المصلحة العامة أن يختص بتقديرها وبيان كفايتها للإحالة إلى قضاء الحكم وسلطة التحقيق، وبذلك نضمن سلامة العمل الإجرائي، وعلوه من المطاعن التي تشكل كفاءة الحكم في الإجراءات التي إتخذت، وتكون سبباً في تبرئة من يرتكبون جرائم الأضرار بالبيئة.

ج. للحد من القيود التي ترد على حرية النيابة العامة في تحريك الدعوى الجنائية وبصفة خاصة لا يجوز تعليق تحريك الدعوى الجنائية في جرائم الاعتداء على البيئة على طلب يقدم من أي جهة. وقد أكد قانون البيئة حق كل مواطن في التبليغ عن هذه الجرائم، وحق الجمعيات المعنية بشئون البيئة في التبليغ كذلك.

رابعاً: إجراءات المحاكمة

لم يتضمن قانون حماية البيئة تحديداً للجهة القضائية المختصة بمحاكمة من يرتكبون الجرائم البيئية، ولذلك فمسألة الاختصاص بالمحاكمة تنظمها القواعد العامة في الإجراءات الجنائية المتعلقة بالاختصاص النوعي، وعلى ذلك تختص محكمة الجنائيات بالمحاكمة عن الأفعال المنصوص عليها في المادتين ٩٥ و٩٨ من قانون حماية البيئة. وتختص محكمة الجناح بالنظر في الجرائم الأخرى التي نص عليها هذا القانون.

لما عن الاختصاص المحلي ، فقد تركه قانون البيئة للقواعد العامة في الإجراءات الجزائية. ومع ذلك نصت المادة ٩٩ من قانون حماية البيئة علي بعض القواعد الخاصة بتحديد الاختصاص المكاني بالنسبة للجرائم المنصوص عليها في هذا القانون التي تقع من السفن ، هذه القواعد تفرق في تحديد الاختصاص علي النحو التالي:

•• تختص المحكمة التي ترتكب في دائرتها الجريمة ، إذا وقعت من السفن المشار إليها في المادة ٩٧ داخل البحر الإقليمي أو في المنطقة الاقتصادية الخالصة لجمهورية مصر العربية.

•• تختص المحكمة بالرفع في دائرتها الميناء المسجلة فيه السفينة التي ترافق العلم المصري. إذا ارتكب الجريمة خارج المنطقتين المشار إليهما في الفقرة السابقة.

ومراعاة لطبيعة الجرائم البيئية، نقترح أن تتميز مرحلة المحاكمة فيها بقواعد إجرائية خاصة ، نعرضها علي النحو التالي:

أ- ضرورة تفحص للقضاء الذي يصل في جرائم الإضرار بالبيئة ، ضمنا لسرعة الفصل في قضايا البيئة، والسرعة هنا لازمة لتحقيق الردع . ويمكن أن يتخذ التفحص أحد أشكال ثلاثة:-

١. إنشاء محاكم بيئية، يحددهم لاختصاصها في نظر جرائم البيئة، سواء كانت من الجنائيات أو الجنح. ويمكن إنشاء محكمة للبيئة في دائرة كل محكمة استئنافية، تشكل من قضاة دولون داخليا وخارجيا للفصل في جرائم البيئة والدعاوى المدنية المرتبطة بها.
٢. إنشاء دوائر قضائية متخصصة للنظر في قضايا البيئة في إطار التنظيم القضائي القائم، مع مراعاة تأهيل أعضاء هذه الدوائر بصفة دورية وضمان تزويدهم بالمعلومات الفنية اللازمة للفصل في هذه القضايا.

٣. تمثيل الجانب الفني في تشكيل المحاكم المدنية إلى جانب القضاء عندما يتعلق الأمر بجريمة من جرائم البيئة، وتدعيم المحاكم المدنية بالجانب الفني في تشكيلها ليس غريبا علي النظام الإجرائي المصري. (محاكم الأحداث).

ب- نشر الأحكام الصادرة ضد مرتكبي جرائم البيئة علي نفقة المحكوم عليه. ويتضمن ذلك إتسالة نص إلي قانون حماية البيئة بتقرر هذا النشر كعقوبة تكميلية وجوبية يلتزم القاضي بالحكم بها. تشهيرا بالمحكوم ضده وردعا لغيره.

ج- خلا قانون حماية البيئة من نص خاص يتعلق بمسؤولية الشخص المعنوي عن جرائم الإضرار بالبيئة، ومسؤولية الشخص المعنوي لازمة في هذا المجال، لأن أفعال الإضرار بالبيئة تصدر عن مؤسسات وشركات، ويصعب في الغالب تحديد المسؤول عن الجريمة من الأشخاص الطبيعيين الذين يمثلون الشخص المعنوي. ومسؤولية الشخص المعنوي عن الجرائم بصفة عامة قررها قانون العقوبات الفرنسي الجديد الصادر سنة ١٩٩٢. كما أن القانون رقم ٢٨١ لسنة ١٩٩٤، الصادر بد قانون حماية البيئة، أضاف لقانون مكافحة قمع التلوث والغش نصا خاصا يقرر مسؤولية الشخص المعنوي جنائيا عن جرائم الغش إذا وقعت لحسابه أو باسمه، وذلك دون إخلال بمسؤولية الشخص الطبيعي إذا أمكن تحديده. ويحكم على الشخص المعنوي في جرائم الغش بغرامة تعادل مثل الغرامة المعاقب بها عن الجريمة التي وقعت، مع جواز الحكم بوقف النشاط أو بإلغاء الترخيص حسب الأحوال.

ولقد على مسؤولية الشخص المعنوي جنائيا عن جرائم البيئة لا يخلو من فائدة:

١. فهو يساعد على تشديد الغرامات التي يمكن الحكم بها.
٢. يضمن تنفيذ الأحكام الصادرة بالغرامة والوفاء بها من ميزانية الشخص المعنوي.
٣. يمكن رصد هذه الغرامات لتمويل نشاط جهاز حماية البيئة (م ١٤ من قانون لبيئة).
٤. يدفع القاتنين على شؤون الشخص المعنوي إلى تجنب أفعال الإضرار بالبيئة، إذ يمكن للشخص المعنوي أن يحمل المسؤول الفعلي عن الجريمة بجانب من الغرامات المحكوم بها عليه.

د- تدعم التعاون القضائي الدولي في خصوص مكافحة جرائم البيئة. ويتحقق ذلك بما يلي:

١. تسليم المحكوم عليهم في جرائم بيئية إلى الدولة الأجنبية لتنفيذ الأحكام الجنائية الصادرة ضدهم، إذا طلبت تلك الدولة تسليمهم، وكان المحكوم عليه لجنيا.
٢. تسليم المتهمين الأجانب إلى الدولة التي تطلب باستلامهم لمحاكمتهم جنائيا عن جرائم الإضرار بالبيئة التي لا تقل في خطورتها عن جرائم الإرهاب. ويجب أن ينظم القانون الإجرائي شروط التسليم، وأهمها شرط المعاملة بالمثل.

٣. الاعتماد بالأحكام الجنائية العامة الصادرة من المحاكم الأجنبية في جرائم الإضرار بالبيئة التي يعاقب عليها القانون المصري، إذا وقعت هذه الجريمة من مصري في خارج الإقليم المصري. والاعتماد بهذا الحكم يعني تنفيذ العقوبات المحكوم بها، وترتيب الآثار القانونية للحكم غير العقوبة، مثل اعتبار الحكم الأجنبي سابقة في العود.

خاتمة:

عرضنا في عجلة لأهم ملامح مساهمة القانون الجنائي الإجرائي في حماية البيئة. وحتى لا تكون هذه الخاتمة تكراراً لما سبق، نقصرها على بعض التوصيات العامة التي تدعم مساهمة القانون الجنائي بصفة عامة في حماية البيئة.

ونؤكد على ما يلي:

١. مراعاة تبسيط الإجراءات الجنائية، لضمان سرعة الفصل في قضايا البيئة، والعمل على إزالة الأسباب التي تعوق دون حسم هذه القضايا على وجه السرعة.
٢. الحسم في تطبيق قانون حماية البيئة ومحابية المسؤول عن التلويح في التطبيق أو عدم القيام بما يفرضه عليه ولجبه الوظيفة من منع جرائم الإضرار بالبيئة أو تعقبها واتخاذ الإجراءات القانونية حيالها.
٣. تنفيذ الأحكام الصادرة في جرائم البيئة بكل ما تلطوي عليه من آثار جنائية أو غير جنائية، والحد من الأسباب التي تحول دون تنفيذها أو تعطل هذا للتنفيذ دون مبرر. ويرتبط بذلك إقناعات الشعور بالمسؤولية لدى أحوال القضاء من محامين ومعتبرين وغيرهم.
٤. الاهتمام بتوعية المواطنين بأخطار تلوث البيئة، والتركيز على أن حماية البيئة ليست مسؤولية الدولة ولأجهزتها المختلفة فحسب، وإنما هو مسؤولية كل مواطن، حتى يتمتع الجميع بالعيش الآمن في بيئة نظيفة خالية من التلوث. ولا ننسى دور وسائل الإعلام المختلفة في هذا المجال الهام، وهو دور لا يزال مفتقداً حتى وقتنا الحاضر من وسائل الإعلام الموسوعة والمرئية على وجه الخصوص.
٥. تدريس مقرر قانون حماية البيئة في كليات الحقوق، على أن يشمل هذا المقرر على القواعد الموضوعية الخاصة بالجرائم والعقوبات والقواعد الإجرائية في شمولها. ونعتقد أنه من الملح استحداث أحد دبلومات الدراسات العليا في كل كليات الحقوق هو دبلوم القانون البيئي، يقدم دراسته متخصصة للقواعد القانونية المتعلقة بحماية البيئة، وهذه لا تقتصر على قواعد القسائلون الجنائي، وإنما تشمل قواعد القانون الإداري والمرافعات المدنية والقانون البحري والمسؤولية المدنية والقانون الدولي العام. هذه الدراسة المتخصصة

مسوف تسهم في تأهيل أعضاء الشرطة ورجال النيابة والقضاة والمحامين وغيرهم ممن يتصدون للتعامل في المجالات المختلفة لحماية البيئة.

المراجع:

١. الدكتور نور الدين هندراوي، الحماية لاجنائية البيئة، دار النهضة العربية ١٩٨٥، ص ١٨.
٢. الدكتور ماجد الحلو، قانون حماية البيئة، دار المطبوعات الجامعية، ١٩٩٥، ص ٢٥.

الحماية الجنائية للبيئة

المستشار محمد محرم محمد علي

رئيس محكمة الاستئناف ورئيس مكتب شئون أمن الدولة

لقد كثر الكلام في الآونة الأخيرة عن التلوث البيئي وهو مصطلح حديث يعني التغير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياة الطبيعة. "البيئة" لفظ يطلق على كل ما هو خارج عن كيان الإنسان وكل ما يحيط به من هواء يتنفسه وماء يشربه وكذلك البحر والمحيطات والكائنات الحية المتنوعة وكل شيء غير حي وما يقمه الإنسان من منشآت. ولقد استندت يد الإنسان لتلوث كل شيء في البيئة، فأدخل بذلك نظام التوازن البيئي، فأصبح للغذاء ملوثاً بالمبيدات الحشرية، والماء ملوثاً بالفضلات العديدة، والهواء مشحوناً بالمواد والغازات، والكواكب، والضوضاء تحيط بنا من كل جانب وتلاحقنا في الطرق والأماكن العامة وتختص مضاجعنا في منازلنا، ولغقت كل مظاهر الطبيعة التي طافنا تنجس بها الشعراء وسجل حناظرها الفنانون والرسامون، فلا مجال للمساحات الخضراء وما بها من أشجار وغابات، ولا مجال للغذاء الصحي، ولا الماء النظيف ولا الهواء النقي، وأصبح العلم الآن يعاني من ويلات الثورة الصناعية والتكنولوجية آثارها المدمرة على البيئة، ولعل القرآن الكريم أشار إلى مشكلة تلوث البيئة قبل وقوعها منذ أربعة عشر قرناً من الزمان ولها ستكون نتيجة لما نصلحه يد الإنسان فقال سبحانه وتعالى "ظهير الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لنذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون" كما حذر القرآن الكريم الإنسان من عواقب الإفساد في الأرض فقال سبحانه وتعالى: "ولا تصدوا في الأرض بعد إصلاحها".

ولقد أصبح تلوث البيئي مشكلة من أخطر المشكلات التي تواجه البشرية في هذا القرن نتيجة للتكنولوجيا الصناعية والزراعية، فهناك تلوث البيئي بالمواد البلاستيكية، وهناك تلوث البترول، وهناك مشكلات الصرف الصحي، والمبيدات الحشرية، والأسمدة الزراعية، كما هناك تلوث بالمخلفات الصناعية والتلوث بالمخلفات والمخلفات والنفايات إلى آخر هذه القائمة الطويلة من أنواع التلوث البيئي.

وكان من نتيجة ذلك أن تقلص غطاء الأرض من الغابات، كما تقلصت طبقة الأوزون في الجو فظهرت بوادر بنضوب المخزون من المياه العذبة الصالحة للشرب، كما انتشرت ظاهرة التصحر وانقراض العديد من الكائنات الحية وخاصة الأعداء الطبيعية للآفات، كما ازداد ارتفاع درجة حرارة الأرض وارتفاع مستوى سطح مياه البحار والمحيطات نتيجة لتدفان الجليد القطبي بسبب زيادة درجات الحرارة، كما ازداد تركيز الملوثات العضوية والمعدنية في مكونات بيئتنا من ماء وتربة وهواء وبنيت نتيجة للقف بألوف الملايين من الأطنان من هذه الملوثات بكميات في الجو والبحر والأرض. وبالمجمل أصبح تلوث البيئة خطرا داهما ومتاعلا يهدد الصحة والبيئة على كثره هذا الكوكب الأرضي، فما لاشك فيه أن للبيئة تأثيرا مباشرا على صحة الإنسان وتعد المسؤولية الأولى عن بعض الأمراض التي تصيب الإنسان جسديا أو ذهنيا وما يحترق من قلق وكئاب.

و قد تبنى علمائنا الأقدمون إلى أهمية نظافة الماء ونقاء الهواء وخطورة مكوناتها على صحة الإنسان وحمايته من الأمراض والأوبئة وذلك بمناسبة حديثهم عن إنشاء المدن واختيار مواقعها ولشروط الواجب توافرها ومراعاتها في ذلك.

ولعل المفكر العربي ابن خلدون كان أول من نهى إلى ذلك في مقدمته فقد فصلنا ملصا فيما يجب مراعاته في أوضاع المدن وما يحدث إذا ما أهملت هذه الأوضاع. فقال "من الأوضاع الواجب مراعاتها حماية المدن من الآفات وطيب الهواء للسلامة من الأمراض، فإن الهواء إذا كان خبيثا أو مجاورا للمياه الفاسدة أو المذللح للمتنفحة أو المروج الخبيثة أسرع إليه الفطن من مجاورتها فأمرع المرض للحيوان والإنسان الكائن فيه لا محالة، وهذا أمر مشاهد فالمدن التي لم يراع فيها طيب الهواء، تكون كثيرة الأمراض في الغالب، كما أن صعود دخان المند إلى الجو يكون بداية للأمراض والحميات والوبائيات، ذلك أن هذه الأخوية (جمع هواء)، الفسدة السائدة، إذا تغلطت في الرياح وهبت وتشتت يمينا وشمالا فكثر منها المرض للحيوانات والإنسان، كما أن الهواء إذ بقي ساكنا ركدا عظم غفه وكثر ضرره.

ثم يقول ابن خلدون "ويراعى أيضا في بناء المدن طيب الماء بأن يكون البلد على نهر أو بـإزاء عيون عذبة متفحة، فيجب عدم إغفال حسن الاختيار الطبيعي للمدن، فالعرب لأول الإسلام لم يراعوا في المدن طيب الماء ولهذا كانت مدنها أقرب إلى الغرب ... هذا بعض ما لورده ابن خلدون في مقدمته في القرن الثامن عشر الميلادي عن أهمية نظافة الماء ونقاء الهواء عند بناء المدن وتأثير ذلك على صحة الإنسان والحيوان.

أما عالم اليوم ونحن في بداية القرن الحادي والعشرين لم ننتبه إلى ما يلج من آثار مدمرة نتيجة لتلوث البيئة إلا منذ وقت غير بعيد، فكان لازماً أن ينف العالم وقته جدية أمام هذه المشكلة الخطيرة لمحاولة إيجاد حل لها ولو بدرجة تمنع تزايدها وتحول دون تفاقمها.

ولعل كانت أول خطوة في هذا الطريق ما نصت عليه بعض الإتفاقيات والمواثيق الدولية كبادرة من بؤاده ألتبته إلى خطورة هذه المشكلة، فقد نصت المادة ١٢ من للمعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية الصادر ١٩٦٦ على أن تتر الدول الأطراف في هذا العهد بحق كل إنسان في المجتمع بأعلى مستوى من الصحة الجسمية والعقلية، ومن التدابير التي يتعين على الدول الأطراف في هذا العهد اتخاذها لتأمين التمتع بالمرسة الكاملة لهذا الحق: تمسين جميع جوانب الصحة البيئية والصناعية. كما نص الإعلان الخاص باستخدام التقدم العلمي والتكنولوجي لصالح السلم وخير البشرية الذي أصدرته الجمعية العامة للأمم المتحدة في ١٠ نوفمبر سنة ١٩٧٥ على أن على جميع الدول أن تتخذ تدابير تهدف إلى تمكين جميع طبقات السكان من الاستفادة من صناعات العلم والتكنولوجيا وإلى حماية هذه الطبقات لاجتماعيا وماديا من الآثار الضارة التي يمكن أن تترتب على سوء استخدام للتطورات العلمية والتكنولوجية بما في ذلك إساءة استعمالها على نحو يمس بحقوق الفرد أو الجماعة ولا سيما فيما يتعلق بحماية شخصية الإنسان وسلامته البدنية والذهنية.

أما مشروع ميثاق حقوق الإنسان والشعب في الوطن العربي الذي أعدته الإدارة العامة للشئون القانونية بالأمانة العامة للشئون القانونية بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية فقد نص في المادة ١٨٤ منه على أن لكل إنسان الحق في أن يعيش في بيئة ملائمة خالية من التلوث. كذلك هناك الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحري من السفن لعام ١٩٧٣ والاتفاقية الدولية التي لاضمت إليها مصر في مجال حماية البيئة البحرية من التلوث والتعرض عن حرائق التلوث، وفي مصر صدر القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ في شأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث.

ومن هنا نستطيع القول أن دول العالم ومن بينها مصر قد بدلت تفوق على ذلك نقارن للخطر الذي يهدد البشرية وينذر بأوخم العواقب نتيجة لتلوث البيئي، فكان أن صدر في مصر قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن البيئة، كما صدرت لائحته التنفيذية بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٣٣٨ لسنة ١٩٩٥، ثم توجت المجهود في ميدان حماية البيئة وفق

للمواطنين في الحياة في بيئة سليمة بإشياء وزارة البيئة وهي تعد بكل المقاييس خطورة هامة في مواجهة مشكلة تلوث البيئي في مصر.

وقبل الحديث عن هذا القانون الأخير أود أن أؤكد أن حماية البيئة والحفاظ على نظافتها ونقايتها وسلامتها هي في المقام الأول سلوك الأفراد والجماعات وتعاملهم مع البيئة المحيطة بهم وما تحتويه من هواء وماء وتربة وما يقمه الإنسان من منشآت، ذلك أن دون ارتكاب الأفراد أفعالا تسمى إلى البيئة وتؤدي إلى تلوثها، فالسلوك البشري والقدرة الصالحة هي خط الدفاع الأول عن البيئة، ثم تأتي بعد ذلك لصوص القانون.

ومن هناك فإن نوعية الأفراد والجماعات عن طريق وسائل الإعلام المختلفة من مقروعة ومسموعة ومسروبة بضرورة الحفاظ على سلامة البيئة تعتبر أهم الركائز التي يعتمد عليها سلوك الأفراد نحو سلامة البيئة وحمايتها.

وفي معرض الحماية الجنائية للبيئة إن تعرض لنصوص قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ لبيان الجرائم والمقوبات لجمال ذلك كتب الفقه القانوني وسوف نتخذ منها آخر هي هذا المجال ببيان الملاح العامة لذلك القانون وفلسفة التي يقوم عليها والأهداف التي يتوخاها والوسائل التي تكفل حماية البيئة وتضمن ثروتها أو تدهورها والمقترحات المطلوب تنفيذها لمعالجة الآثار البيئية السلبية.

أساط قانون حماية البيئة بجهز شئون البيئة رسم السياسة العامة وإعداد المخطط اللازمة لحفاظ على البيئة وتنميتها ومتابعة تنفيذها بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة وإنه أن يضطلع بنفسه بتنفيذ بعض المشروعات التبريرية، ويكون هو الجهة القومية المختصة بدعم العلاقات البيلية بين مصر والدول والمنظمات الدولية والإقليمية ويوصى الجهاز باتخاذ إجراءات الانضمام إلى الاتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بالبيئة ويعد مشروعات القوانين والقرارات اللازمة لتنفيذ الاتفاقيات.

وأوضحت المادة الخامسة من القانون الوسائل التي يتخذها الجهاز في سبيل تحقيق أهدافه المشار إليها آنفا ومنها وضع برامج التثقيف البيئي للمواطنين والمعاونة في تنفيذها والإشراف مع وزارة التربية والتعليم في إعداد برامج الدراسة المختلفة في مراحل التعليم الأساسي تلك الملاح الأساسية لفلسفة قانون البيئة وأهدافه ووسائله في حماية البيئة.

لما عن الملاح العامة للقانون فهو يتكون من باب تمهيدي وأربعة أبواب تنظم مائة وأربع موالد.

يتضمن الباب التشريعي المقصود بعض المصطلحات والألفاظ والإشارات في تطبيق أحكام هذا القانون كما ينص على أحكام جهاز شئون البيئة. والباب الأول نص على أحكام حماية البيئة الأراضية من تلوث وتضمن الباب الثاني أحكام البيئة الريفية من التلوث في حين عدد الباب الثالث أحكام حماية البيئة المائية من تلوث أما الباب الرابع فقد خصص لتفريكات على التربة والتي ترتكب بالمخالفة لأحكام القانون.

بالنسبة لحماية البيئة الأرضية من التلوث فقد صدر أمر النائب الحاكم العسكري العام رقم ٢ لسنة ١٩٩٦ بحظر إقامة أية صناعات ثقيلة أو ملوثة للبيئة (الأسمنت والأسمدة واستخلاص معادن بالصرور وبيع الجلود والمنجوع والمعاجير) لدخل الكروين الممتد لحواسم محافظات الجمهورية ، وجعل الأمر عقوبة مخلة ذلك بالحبس مدة لا تال عن سنتين ولا تجاوز خمس سنوات بالإضافة إلى الإزالة أو وقف أو تصحيح الأعمال المخالفة على نفقة المخالف ثم جاء القانون ٤ لسنة ٩٤ بشأن حماية البيئة فنص على أحكام المواد والغايات المفطرة فخطر استيرادها وتنظيم إنتاجها وتداولها أما عن حماية البيئة الهوائية من التلوث فنص القانون على عدم جواز استخدام آلات أو مركبات أو مركبات ينتج عنها عادم يجاوز الحدود المقررة كما حظر القاء أو معالجة أو حرق القمامة والمخلفات إلا في الأماكن المخصصة لذلك بعيدا عن المناطق السكنية والصناعية والزراعية والبحري المائية، كما حظر رضى أو استخدام مبيدات الآفات أضرار الزراعة أو الصحة إلا بعد مراعاة الشروط والضوابط المقررة قانونا بما يكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو النبات أو مجاري المياه أو سائر مكونات البيئة للتلوث أضراراً لهذه المبيدات.

ولم يرا في مجال حماية البيئة المائية بعد سنة ١٩٤٥ وضع المرحح أحكاما لحماية تلك البيئة فصدر في تلك السنة المرسوم رقم ١٨ لسنة ١٩٤٥ بمنع تلوث مجاري المياه والبحر في المدن والقرى التي يحددها وزير الصحة ثم صدر قانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ في شأن إنشاء المتخلفات المائية في مجاري المياه وبعد ذلك يأتي القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ في شأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث ثم جاء قانون حماية البيئة ونظم أحكام التلوث من السفن كالتلوث من الزيت والمواد الضارة ومخلفات الصرف الصحي وقمامة والتلوث من المصادر البحرية.

ثم يأتي الباب الرابع للقانون وقد عُدَّ للعقوبات على الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون، وتعاقب نصوصه على ارتكاب خمسة وأربعين جريمة من الجرائم التي ترتكب بالمخلة لأحكامه ومن هذه الجرائم:

- مبيد أو قتل أو إفساد الطير والحشرات القيرية المحدد ذكرها في القانون أو حيازتها أو نقلها أو التجول بها لوبن بيهما أو عرضها للبيع حية أو ميتة وكذلك خطر إتلاف لوكار هذه الطيور أو إعدام بيضها.
- عدم اتباع القواعد والإجراءات القانونية بالنسبة للتفاليات الخطرة.
- استخدام الآلات أو مركبات أو مركبات ينتج عنها عدم جاوز الحدود المقررة.
- عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتفزين أو نقل ما ينتج من مخلفات أو تربة من أعمال التفتيق أو الحفر أو البناء أو الهدم.
- تجاوز الحدود المسموح بها لشدة الصوت عند تشغيل الآلات والمعدات واستخدام آلات التفتيق ومكبرات الصوت.
- حظر رش أو استخدام مبيدات الآفات لأغراض الزراعة أو الصحة العامة إلا بعد مراعاة الشروط والضوابط والاضمانات المحددة قانونا.
- عدم الالتزام بالضوابط والإجراءات المنصوص عليها في القانون عند القيام بأعمال البحث والاستكشاف والحفر واستخراج وإنتاج الزيت الخام وتكريره ومضيقه.
- عدم اتخاذ جميع الاحتياطات عند حرق أي نوع من أنواع الوقود أو غيرها.
- عدم اتخاذ صاحب المنشأة الاحتياطات والتدابير اللازمة لعدم تسرب أو انبعاث ملوثات الهواء دلفل مكان العمل إلا في الحدود المسموح بها.
- عدم اتخاذ صاحب المنشأة الإجراءات اللازمة للمحافظة على درجتي الحرارة والرطوبة داخل مكان العمل بما لا يجاوز الحد الأقصى والحد الأدنى المسموح بهما.
- عدم مراعاة توفير وسائل للتنويه الكافية في الأماكن العامة المغلقة وشبه المغلقة.

- حظر إقامة أية منشآت على الشواطئ البحرية المصرية لمسافة (٢١١) متر إلى الداخل إلا بعد موافقة الجهة الإدارية المختصة.

- الحظر على جميع المنشآت بما في ذلك المحال العامة أو المنشآت التجارية والصناعية والسياحية والخدمية تصريف أو إلقاء أية مواد أو نفايات أو سوائل غير معالجة من شأنها إحداث تلوث في الشواطئ المصرية أو المياه المتلخمة لها.

هذه هي أهم الجرائم التي ترتكب بالمخالفة لأحكام قانون البيئة. ويلاحظ أن كثير من هذه الجرائم ترتكب خفية أو بعيدا عن أعين القلمين بتنفيذ للقانون من مأموري الضبط القضائي المنكوبين في القساوي وهم مندوبو الجهات الإدارية المختصة والممثلون للقضاة في الخارج وكذلك من يمنحهم وزير العدل هذه الصفة. ولا يقل من ذلك أن ينص القانون على أن يكون لمأموري الضبط القضائي للشارع إلهام الصعود إلى ظهر السفن البحرية ودخول المنشآت المقامة على شاطئ البحر وتفتد وسائل نقل الزيت والمواد الملوثة للبيئة البحرية للتحقق من التزامها بتطبيق أحكام قانون حماية البيئة والقرارات المنفذة له وتوفير معدات ووسائل معالجة المخلفات، كما لا يقل من ذلك أيضا أن ينص القانون على أن يكون لمأموري الضبط القضائي من موظفي جهاز شؤون البيئة وفروعها بالمحافظات إلهام الجرائم التي تقع بالمخالفة لأحكام القانون والقرارات المنفذة له، كما يكون لكل مواطن أو جمعية معنية بحماية البيئة الحق في التبليغ عن أية مخالفة لأحكام هذا القانون أو ينص القانون أيضا على أنه يجب على مفتش الجهات الإدارية المختصة وكذلك مفتش جهاز شؤون البيئة من مأموري الضبط القضائي إخطار جهاتهم بأية مخالفة لأحكام هذا القانون ... نقول لا يقل هذا كله من ارتكاب بعض الجرائم خفية إذ يتخذ لمسة ارتكاب بعض الجرائم إلى مرتكبها، كإلقاء القمامة أو هرق أنواع البعوض المختلفة أو التفتيش في الأماكن العامة المظلمة وغير ذلك من المخالفات التي تسهم بنصيب والسر في تلوث البيئة، ومن هنا مكنا أن حماية البيئة والمحافظة إلى سلامتها ترجع في المقام الأول إلى سلوك الأفراد والقوة الصلبة وتوعية المواطنين بالأضرار الناجمة عن تلوث البيئة.

ويلاحظ أن الأعمال التي ترتكب بالمخالفة للقانون البعض منها من الجنح ويعاقب عليها بالحبس أو الغرامة فضلا عن بعض العقوبات التكميلية توقف الترخيص ومصادرة الأجهزة والمعدات المستخدمة والإزالة أو التصحيح على نفقة المخالف. والبعض الآخر من الجنايات

والمقوبة فيها السجن أو الأضرار الشاقة المؤدية أو المؤقتة والغرامة فضلاً عن تعويض جميع الأضرار التي تسبب أي شخص طبيعي أو اعتباري من جراء مخالفة أحكام هذا القانون.

مراجع البحث:

١. د. علي محمد علي عبد الله، التلوث البيئي والهندسة الوراثية، مكتبة الأسرة لسنة ١٩٩٩.
٢. د. مسعود محمد الحفار، البيولوجيا ومصير الإنسان، سلسلة علم المعرفة، الكويت لسنة ١٩٨٤.
٣. مقامة ابن خلدون، المطبعة السلفية، القاهرة.
٤. د. أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القلمة، دائرة المعارف البيئية، لدار الحرية للنشر والتوزيع، القاهرة لسنة ١٩٩١.
٥. د. محمد صادق، هندسة الصرف الصحي، دار صادق للنشر لسنة ١٩٩٠.
٦. د. محمد كمال عبد العزيز، الصحة والبيئة، التلوث البيئي وخطره، لدار علي صحفنا، مكتبة الأسرة لسنة ١٩٩٩.
٧. القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن البيئة ولائحته التنفيذية الصادرة بالقرار رقم ٣٣٨ لسنة ١٩٩٥.

الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث في المنظور الإسلامي

أ.د. أحمد فراج حسين

أستاذة الشريعة الإسلامية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد،

فإن الإسلام دين إيجابي وقوي تنمو الحياة في ظله وترتقي، فهو نظام كامل لحياة مثالية كاملة، ويكتمل فيها للفرد وللجماعة وسائل الأمن والسعادة والتمتع بكامل الصحة ومغفر العافية والتمتع كذلك بكل الطيبات التي من الله تعالى بها علينا في قوله جل شأنه: "يا أيها الناس كلوا مما في الأرض حلالاً طيباً". وذلك كله في إطار تعاوني تكافلي مبعثه البر والرحمة والأخوة الصادقة والحرص على رعاية وصيانة حقوق الآخرين، وعدم إحقاق الأضرار بهم لو تعدى على حقوقهم، وصديق الله الخالق العظيم إذ يقول: "ولقد جنّاهم بكتاب فصلناه على علم وهدى ورحمة لقوم يؤمنون" وقوله تعالى: "ولفّزنا عليك الكتاب نبياً لكل شيء هدى ورحمة وبشرى للمسلمين".

والناظر في الأحكام الإسلامية، يجد الدلائل العديدة من كتاب الله وسنة نبيه صلى الله عليه وسلم وفقار الصحابة وقواعد الفقه، تثبت بوضوح وبشكل قاطع أن للشريعة الإسلامية، قائمة على أساس اعتبار مصالح الناس، لكل ما هو مصلحة مطلوب شرعاً، وجاءت الأدلة بطلبه، وكل ما هو مضر أو مفسد فلهي عنه شرعاً وتضالفت الأدلة على ملئه، وأن جميع أحكامها متكاملة بمصالح العباد في الدنيا والآخرة، وأن مقاصدها ليست سوى تحقيق السعادة الحقيقية لهم.

والمصالح التي اعتبرتها الأحكام الإسلامية أساساً للتشريع، ترجع إلى المحافظة على خمسة أمور هي: النفس، الدين، المال، العائل والعلم.

وأن كل ما يتضمن حفظ هذه المصالح الخمسة فهو مصلحة يجب أن يحافظ عليه، لأن عليها يقوم أمر الدين والدنيا، وبالمحافظة عليها تنظم شؤون الأفراد والجماعات. وكل ما يوفّر هذه الأصول الخمسة فهو مصلحة، يجب حفظها والحفاظ عليها.

والشمارع في تشريعة الأحكام بقدر الأعمال حسب نتائجها المترتبة عليها في ذاتها، فما فيه نفع أباحه أو لم يره، وما فيه ضرر نهى عنه وحذر منه وتوعد بالعقاب عليه، وهو في تغييره النفع والضرر ينظر للمجتمع ككل لا للأفراد بذواتهم، فقد يكون للفعل الموصّل للنفع لعمام منساراً ببعض الأفراد كالقنوات التي تفرّض على المصنع الذي يتخلص من مخلفات مصنعه بإلقائها في نهر النيل.

فإن هذه العقوبة تؤلم صاحب المصنع وتضر بمصالحه، لكنها في الواقع تعود بالنفع والمصلحة وصيانة نفوس المجتمع من التلوث المؤدي إلى الهلاك، فأمر الشارع بها، لم يكن لأنها تضار به المصلحة المقصودة من شرعها.

ولقد يكون للفعل الموصّل إلى الضرر نافعاً لبعض الأفراد، كرش بعض المزارعين لمزروعاتهم بالمبيدات الكيماوية، فإن فاعلها يطيب له ذلك، لأنها مستزید من إنتاجية محصوله وتعود عليه بالكسب الوفير، لكنها في الواقع تعود بالضرر على صحة المجتمع، فهي عليها لشارع، وهكذا تتنظم الأحكام للشرعية وتتوافر على حفظ المقاصد الخمسة بما يحفظها ويحميها ويدفع عنها عوامل الفساد والاحتلال.

ومن منظور هذه الرؤية الإسلامية للمصالح والمفاسد يمكننا أن نكتشف بوضوح موضوع المؤتمر الذي دعيت إليه الجمعية المصرية للطب والقانون "حق المواطن في بيئة سليمة"، ولننظر كيف حافظ الإسلام على البيئة وكيف حماها من التلوث.

البيئة لها مفاهيم متعددة، تتسع وتضيق حسب رؤية الباحث في كل فرع من فروع العلوم المختلفة، فكل باحث يعرفها وفقاً لرؤيته لها ومن زلوية تخصصه الدقيق. لكن هذه التعاريف المختلفة تتكامل في جوهرها ومضمونها على أن البيئة هي: المحيط الذي يعيش فيه الإنسان ويمارس من خلاله أنشطته المختلفة.

وهذا المحيط يتكون من مكونات تحيط بكرة الأرض، ومن هذه المكونات ما هو على ظهر هذا الكوكب وما هو في باطنه، وما يطوه من أجواء وما يتخلله من أنهار وبحار. هذا المحيط بمكوناته تحكمه قوانين إلهية خافية في النقة والاعتزان وضبط حركة الكون جميعاً، وإلى هذا يشير قوله تعالى: "أَلَمْ نَلْهَمُ الْإِنْسَانَ إِذَا أُخْرِجَ مِنْ أَرْضِهِ أَنْ يَقُولَ سُبْحَانَكَ" "لحمده فاطر السموات والأرض" أي خلقهما على غير مثال مسبوق.

ومعنى هذا: إن المحيط الذي يمارس الإنسان من خلاله حياته ونشاطه وهو ما أطلق عليه مصطلح البيئة، هو من صنع الله العظيم الخبير الذي خلق هذا المحيط وشكله بحكمته البالغة ونسق بيسن مكوناته بدقة وعناية وتكبير محكم. كما جاء في قوله تعالى: "إنا كل شيء خلقناه بقدر"، نعم بقدر وبأوزان دقيقة محددة ومتعادلة تؤدي إلى اتزان الطبيعة واستقرارها.

إن تشكل هذا المحيط البيئي على هذا النسق، هو أمانة مستودعها الله تعالى للإنسان خليفة في الأرض، ومتضمن الأمانة أن يحافظ هذا الإنس على ما أوتين عليه ويصونه ويحميه من كل اعتداء أو إفساد، ليمارس فيه أنشطته المختلفة، وينعم بخيراته وبشرته نقية طيبة، كما قال تعالى: "يا أيها الناس كلوا من طيبات ما رزقناكم"، وإلا كان خلقنا للأمانة مستحقاً للطاب في الدنيا والآخرة.

تأمل قول الخالق لهذا المحيط البيئي وغيره: "خلق السماوات وبخر عدد ترونها وألقى في الأرض رولي تميدكم وبث فيها من كل دابة وأنزلنا من السماء ماء فأنبثنا فيها من كل زوج كريم". يبين الله تعالى بهذا النص القرآني قدرته المنظمة على خلق السماوات والأرض وما فيها وما بينهما، وما نرا على الأرض من أصناف الحيوانات التي لا يحلم عند أشكالها وألوانها إلا السذي خلقها، وما أُنبت فيها بسبب الماء من ثمار وزروع ولتثبت النبات على اختلاف ألوانها وطعومها وزروعها وأشكالها ومذاقها من كل زوج كريم وبهيج وحسن المنظر. وصدق الله إذ يقول: "أنبتنا فيها من كل شيء موزون". أي كل شيء مقدر ومعادل.

هذا ولقد أنسار القرآن الكريم وكذلك السنة النبوية بعد هذا الإجمال إلى مكونات البيئة، وأمرنا بحمايتها من كل صحت وفلك على الوجه التالي:

أولاً بالنسبة للماء:

الماء أصل الوجود الإنساني والحيواني والنباتي، وصدق الله إذ يقول: "وجعلنا من الماء كل شيء حي". ولقد آمن الله تعالى علينا، بأنه أنزل الماء لسقينا وسقيا حيواناتنا ومزروعاتنا عنياً زلالاً لم تخاطبه شوائب حسن الطعم وطيب الرائحة، يقول الله تعالى: "وجعلنا فيها رولي شلخات واستبقناكم ماء فرتاً" أي ماء عنياً زلالاً نازلاً من السحاب أو مما ينبع من عيون الأرض، كما قال سبحانه: "أنزلنا من السماء ماء بقدر فأسكناه في الأرض" وقوله تعالى: "ثم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع في الأرض".

ويقول تعالى: "ولفزعنا من الصماء ماء مباركا" أي ماء فيه الخير وفيه انماء وفيه المحافظة على نفوس البشر من الاعتلال والإصابة بالأمراض الخطيرة والتي تفوق ممرتهم الحياتية، وتوقف إصراهم للأرض كما أراد الله من خلقهم.

إن السعدي على الماء لفرت العذب لزال وتلويته بما يغير من طبيعة وصلاحيه للاستخدام الذي أعد له، يعتبر جريمة بكل المعايير وإفساداً لصنع الله الذي إنقذ كل شيء، كما قال سبحانه: "ولا تصدوا في الأرض بعد إصلاحها" ولقد حذر الله تعالى الناس من عاقبة الإفساد وما سوف يترتب على صنوعهم من المصائب التي تصعب بصحتهم وأموالهم ونسلهم في كثير من آيات القرآن الكريم، وفي ذلك قوله تعالى: "مكيف إذا أصابتهم مصيبة بما قدمت أيديهم" وقوله تعالى: "وما أصابكم من مصيبة فيما كسبت أيديكم". وقوله جل وشأنه: "فأصابهم سيئات ما كسبوا".

إن الصماء ليس ملكاً لأحد حتى يصلح فيه ما يشاء، بل هو ملة وعطية من الله تعالى للناس جميعاً، ولقد قرر رسول الله صلى الله عليه وسلم ذلك صراحة في حديثه الصحيح: إن الناس شركاء في ثلاث وعد منها الماء، وموجب المشاركة، ألا يتعدى إنسان على حق الآخرين في استعمال الماء سواء في كنهه أو كيفه، ومن ثم كان تغيير صفات الماء، يحرم الإنسان من حقه في الاستعمال، وذلك لفساد موضوع المشاركة، ولذا نهى لرسول صلى الله عليه وسلم من التبول في الماء، وذلك بهدف المحافظة على نقاء الماء ليبقى نظيفاً كما أنزله الله زلالاً طيباً، تستلذه الحواس وتستمتع به النفوس، خالياً من كل ما يؤذي أو يضر بالإنسان أو الحيوان أو النباتات.

ثانياً: التربية الزراعية:

شابت إرادة الله تعالى، أن يمدد الأرض لحياة الإنسان ليعيش عليها عيشة راضية طيبة، وحيث فيها حياة كريمة مستقرة، كما جاء في قوله تعالى: "الذي جعل لكم الأرض فراشا والسماء بناءً" وقوله: "الله الذي جعل لكم الأرض قراراً والسماء بناءً". وما ذلك إلا لأن الإنسان هو خليفة الله في الأرض. ومن أجل ذلك فقد كرمه خلقه وفضله على كثير من خلقه، يقول تعالى: "ولقد كرمنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات، والطيّبات في أصل الوضغ العربي: كل ما تستلذه الحواس وتستمتع به للنفوس. وكل ما خلا من الأذى والخبث.

لقد سلك الله خلق الأرض وما بث فيها من حيوان وما أنبت فيها من نبات وما أجراء فيها من تسافل بين خواصها في عداد آياته الكبرى، يقول جل وشانه: "ومن آياته خلق السموات والأرض" وما ذلك إلا تكريماً للإنسان الذي جعله سبحانه خليفة في الأرض وخلق الإنسان في أحسن تقويم ليتمكن من عمارة الأرض واستثمارها. وهذا يستدعي ويستلزم أن تكون البيئة التي تحف به وتحيطه على أحسن صورة من الكمال وعلى خير مثال من النظافة والنقاء، ليوثّر عطاء الإنسان وليبشر مسؤولياته التي لقيت على عاتقه على أكمل الوجود.

ومن هنا نجد أن الإسلام يصون التربية الزراعية أو بامية ويحافظ عليها ويهين. عن تدميرها بالمخلفات أو الشوائب الضارة، حتى تبقى صالحة للانتفاع بثمراتها وكما فطرها خالقها في قوله سبحانه: "وأنبتنا فيها من كل زوج بهيج". بعيدة عن كل ما يؤذي الإنسان في ذاته أو يضره في غذائه أو شرابه، وكل ما يكون سبباً في إهلاكه قبل الأولن مصداقاً لقوله تعالى: "ولا تأتوا بأنيكم إلى الهلكة"، أي لا تهلكوا أنفسكم بأنبيكم، وعلى ذلك فكل ما يصدق عليه أن تهلكة فهو داخل في معنى هذه الآية.

ولاشك أن أي تخريب في مكونات البيئة، هو إهلاك للنفس وإهدار للموارد فكان منبهاً عنه ومعاقب عليه شرعاً.

تعد اعتبر الإسلام مجرد التبرز في الطريق سبباً للعن صاحبه، يقول صلى الله عليه وسلم: ألقوا الملاعن الثلاث: البراز في الموارد وفي قارعة الطريق وفي الظل". كما اعتبر إزالة المخلفات بما في ذلك القمامة من الطريق مبدأ من مبادئه وجعله مستوجبا للأجر والثواب، يقول صلى الله عليه وسلم: "مطعة الأذى عن الطريق صدقة" وبهذا الحديث يستقر مبدأ تحريم تلويث الطريق بصفة عامة، كما يتضمن التزاماً إيجابياً وديناً بالزالة سبب التلوث الذي يحدث لدى الناس أو بسبب لهم ضرراً أو مكروها.

ولقد نهى الإسلام عن المساس بالتوازن البيئي المتعادل في خواصه، فقال: "ولا تصدروا في الأرض بعد إسلاهم" واعتبر أن كل تعد على مكونات البيئة يتضمن بغيها وعضواً، فقال جل شأنه: "يغيث في الأرض بغير الحق، يأبها الناس إنما بغيكم على أنفسكم منافع الحياة الدنيا ثم إنا مرجعكم فننبيكم بما كنتم تعملون" وقوله تعالى: "ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يحب المفسدين".

إن ما أصاب الناس من الأمراض المتعددة والخطيرة والتي تؤدي بحياتهم مثل السرطانات والقمل الكبدى والكلى ونحوها، ما هو إلا أثر من آثار الدخان على البيئة، ولقد أشار القرآن الكريم لذلك وأخبر بما سيقع للناس من عدون على مكونات البيئة فقال: ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لينذروهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون. والفساد في الاصطلاح الفقهي الإسلامي يماثل التلوث بالاصطلاح الوصفى والفقائى.

ثلاثاً: الهواء

الهواء أساس الحياة كالماء وبغونه لا توجد حياة لما يتضمنه من أكسجين بغذى نماء الكائنات الحية.

ولقد أدت الثورة الصناعية وما استتبعها من أنماط الحياة إلى زيادة المخلفات التي تستورد عن الصناعات المختلفة من غازات ومواد صلبة وسائل يتم التخلص منها في الهواء والأكسجين والأرض، فضلاً عن أضرار الدخان من المركبات الآلية وغيرها إلى تلوث الهواء وإفساد توازن واختلاله بطبقات الجو، ولا يملك الإنسان المقيم إلا أن يستشقى هذا الهواء الفاسد، مما يؤثر على صحته وسلامته، ويصيبه بالأمراض المختلفة التي تسبب مسيرته وتتركب نشاطه. وحماية الهواء من التلوث أو الإفساد من وجهة النظر الإسلامية، بعد إرض عين على كل مسلم ومسلمة، كما في المحافظة عليه نقياً بعيداً عن التلوث، محافظة على مقاصد الشريعة الإسلامية من حفظ للنفس والعقل والنسل والمال.

ومن صور ملوثات الهواء التقليدية الحرائق التي تشتمل هنا وهناك عن قصد وعن غير قصد، وما يتركب عليها من أضرار مادية وصحية على الإنسان حيث تنطلق من النار في أثناء اشتعالها غازات وأكاسيد سامة مثل: أكاسيد الكربون وأكاسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين وغيرها.

ولم يقتل الإسلام عن الأخطار الناجمة عن الحرائق، فقد أمرنا رسولنا الكريم الحريص على ما فيه صلاح الإنسانية، بإطفاء السراج بعد استخراجه وإخماد النار عند القوم. ولأنك أن الدخان الذي ينبعث نتيجة للحريق سواء من المصانع أو من الحرائق أو من مخائن الطيور، يحدث أضراراً بيئية وصحية على الإنسان، لأهمية ذلك وخطورته فقد ورد في القرآن الكريم سورة يلمس الدخان وفيها يقول الله تعالى: فارتقب يوم تأتي السماء بدخان مبين يفتش الناس هذا عذاب أليم*.

رابعاً: الضوضاء

قبل أن نلهي كلمتي أنه إلى نوع من الإكساد البيئي، وهو الإكساد السمعي أو ثلوث السمعي، الذي انتشر في زمننا المعاصر وأثر في كثير من صوره على أسماع الناس وأصلاهم، من حق كل إنسان أن يمارس نشاطه في مجتمع هادئ بعيداً عن الضوضاء والصخب، لأن الضوضاء لها تأثيرها السيئ والسلبى على صحة الإنسان وعلى هدوءه النفسي والعصبي وعلى إنتاجه الفكري، ومن هنا قد نهى الإسلام عن رفع الأصوات أو إحداث جلبة شديدة أو ضوضاء عالية لحماية للبيئة من ثلوث السمعي، جاء ذلك في القرآن الكريم وفي أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم، ففي القرآن الكريم جاء النهي عن رفع الصوت في قوله تعالى: "واقصد في مشيتك واغضض من صوتك إن أنكر الأصوات لصوت الحمير".

في هذه الآية الكريمة يأمر الله تعالى بخفض أصواتنا وينهاها عن رفعها، لما في رفعها من الإيذاء السلبي والتعدي على حق في الهدوء، ولم يكتف النص القرآني بهذا، بل شبه الصوت المرتفع بنهيق الحمار، وهو تشبيه ذم وتحقير وإهانة وكراهية.

كذلك جاء نهى الرسول صلى الله عليه وسلم عن الجلبة ورفع الأصوات، لما فيه من الإيذاء للأخريين حتى ولو كان مصدر الضوضاء قراءة القرآن أو أداء ركن من أركان الإسلام. روى الإمام مالك في الموطأ والإمام أحمد في المسند، أن الرسول صلى الله عليه وسلم، خرج على الناس وهم يصلون وقد علت أصواتهم بالقراءة فقال: إن المصلي يتلجج ربه عز وجل فلا ينظر ما يتلججه ولا يهجر بعضكم على بعض.

وفي حديث أبي قتادة عن أبيه قال: بينما نحن نصلي على النبي صلى الله عليه وسلم، إذ سمع بجلبة رجال، لما صلى قال: ما شأنكم، قالوا: استعملنا إلى الصلاة، قال: فلا تفعلوا، إذ أنتم الصلاة فطيركم بالسكينة فما أدركتم فصلوا، ما فاتكم فاتوا. ومعنى جلبة الرجال، أي أن أصواتهم مرتفعة.

وإذا كان الإسلام يسلهى عن رفع الصوت لما فيه من الإيذاء، فغيره من مكبرات الأصوات وأبواق السيارات وأجهزة الإذاعة والتلفزيون وغيرها أولى بالتهني، لأن ضررها على جميع وظائف أعضاء الجسم أشد والخطر، والضرر ممنوع ولهى عنه، فلا ضرر ولا ضرار في الإسلام.

لقد أصبح للوضوء مسلحة كبيرة في حياتنا بعد تكاثر أجهزة تضخيم الصوت إلى درجات عالية والبسر في الحصول عليها، ولقد أكدت البحوث والدراسات أن مثل هذه الضوضاء الزائدة والمتكررة تصيب الإنسان بضعف في أذنيه مما يصل إلى مرحلة الصمم في بعض الحالات، وليس ذلك أمراً نظرياً، فقد جاء في القرآن الكريم: "أن الله تعالى أهلك أقواماً بمجرد الصوت المندوي من مثل أقوام صالح وهود ولوط وشعيب. يقول الله تعالى "إن كانت إلا صيحة واحدة فإذا هم خامدون" وقوله تعالى: "ولخذ الذين ظلموا الصيحة فأصبحوا في ديارهم جاثقين" وغيرهما من الآيات التي تكل وتعيير عن القزع والهلع الذي يصيب الناس نتيجة الصوت المندوي وينتهي بهم إلى الهلاك".

هذه رؤية موجزة ومؤلمة في المنظور الإسلامي لملوثة المحيط البيئي بكوكب الأرض وغلافها الجوي سواء ما كان على ظهر هذا الكوكب أو ما كان في باطنه أو ما علاه من أجواء أو ما تخله من بحار وأنهار، والتي صاغها الخالق لها بأساليب وطرائق تفوق قدرة العقل البشري وتتجاوز قدرات الإنسان، ونتيجة لذلك، فإن الإنسان ملزم دينياً بحسن استغلال هذه المكونات. كما أن خلقة في الأرض تلزمه بعدم إلحاق الأذى بما أوتى عليه، ومخالفة ذلك يعتبر فساداً في الأرض يعاقب عليه في الدنيا والآخرة. ويتضح من ذلك، أن المحافظة على البيئة مبدأ ديني إسلامي يعاقب الله من عدم الإصباح لحكمه سواء عن قصد وتعمد أو بإهمال في أعمال موجب للتوجيه والأمر الإلهي، والله أعلم.

التوصيات

أولاً: التوصيات العامة

١. الحق في البيئة ليس فقط حقاً فردياً بل هو بدرجة كبيرة حق جماعي لموم الأفراد في التمتع بهواء نظيف وماء نظيفة وغذاء صحي وحياة بلا ضوضاء، بل هو أيضاً حق الأجيال المقبلة في حياة كريمة ملائمة.
٢. يجب التركيز على إزالة أسباب التلوث أفضل من وسائل مكافحته، فالوقاية خير من العلاج، وإزالة علة الضرر أفضل من مقاومة آثاره، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى الإصـابة بها بشكل غير مألوف عن ذي قبل.
٣. ضرورة حماية المنتجات الزراعية والصناعات الغذائية من سوء استخدام المبيدات والمواد الحافظة لأغـذاء، حماية للاقتصاد القومي وقدرته على التصدير وحماية لصحة الأفراد.
٤. مكافحة السـمخين وعلاجه يكون أكثر فاعلية بالتوعية والتنظيف الصحي والديني، ويجب إعطاء الأولوية لتوعية الأطفال والشباب في المؤسسات التعليمية المختلفة بجانب الأسرة ووسائل الإعلام.
٥. ضرورة إعلام المواطنين بصورة دقيقة وواضحة بالحقائق العلمية والقانونية عن قضايا البيئة، وبذلك ما يتصل بقضايا التلوث التي تضر بالصحة العامة، ويجب أن يتحقق هذا الإعلام بالتعاون بين جهاز شئون البيئة ووسائل الإعلام.
٦. أهمية تربية النـوازع القـبـيـني وحساب الضمير لدى المواطنين، حيث ثبت أن القانون والجزاءات والعقوبات مهما عظمت تكون أقل فاعلية من التوعية والوعي لتحسين سلوك المواطنين نحو البيئة.
٧. ضرورة التنسيق بين الهيئات والمؤسسات المعنية بحماية البيئة وعناصرها، وعلى وجه الخصوص التنسيق بين وزارة شئون البيئة ووزارة الصحة ووزارة التـمـوين ووزارة الاقتصاد ووزارة الداخلية، وكذلك التنسيق مع الجامعات والإدارة المحلية. مع الأخذ في

الاعتبار تشجيع وحفز جمعيات شلون البيئة الأهلية، لأنها امتداد لجهود مؤسسات الدولة في مجال حماية البيئة والحفاظ عليها وتحسينها.

٨. التعامل وتقلص من اللقاحات الخطرة للمستشفيات في أوعية معصومة داخل أكياس ذات اللون مميزة، مع نقلها بواسطة أفراد متخصصين ومدربين بواسطة وسائل نقل محكمة وأمنة ومحصنة ضد الحوادث؛ مع عمل برامج توعوية للعاملين بالمستشفيات عن كيفية التخلص الآمن للقاحات الطبية.

٣. جعل الترخيص بإنشاء المستشفيات خاضعا لضمان تحقق شروطها التلخيص من اللوائح مطبقا للشروط الواجبة. وضرورة الرقابة اللاحقة على مراعاة وتنفيذ هذه الشروط من الناحية العملية في عموم المستشفيات.

١٠. حسم أرقام المركبات الكيميائية التي يتعرض لها المواطنون ويحتمل أن تحدث خللاً في التوازن الهرموني والمناعي، ومن هذه المركبات المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة والمذيبات ومواد البلاستيك .. وضرورة إعلام المواطنين بخطورتها والحد من استخدامها.

١١. عند التخلص من الشرش المتبقى من صناعة الجبن بإلقائه في المجاري المائية أو شبكة الصرف الصحي، ولكن يمكن الاستفادة منه إما باستهلاكه مباشرة أو تحويله إلى منتجات غذائية مختلفة أو إعادة تدويره ميكروبياً بنظمه الاستفادة منه اقتصادياً.

١٢. ضرورة إعادة إحياء بحيرة مريوط لتحسين الثروة السمكية والأحوال المعيشية للسكان، كذلك إزالة الروائع الكريهة عند منحل مدينة الإسكندرية.

١٣. بحسب منع إنشاء مخلفات المصانع أو الصرف الزراعي والصحي في مياه بحيرة مريوط، لما تحتويه هذه الملوثات من مواد عضوية أمينية، والتي أثبتت أبحاث تركيز هذه المواد الممرضة في تسريح عضلات الأسماك مثل البلطي والقرنيط، مما يؤدي إلى خطورة شديدة لمن يتناول هذه الأسماك الملوثة.

١٤. ضرورة الحد من الاستخدام غير المناسب لمياه الشرب مع العمل على تأمين مياه صحية نظيفة خالية من الشوائب والملوثات مثل البكتريا والطفيليات والفيرسات

والسلوئات الكيميائية. ويعتبر إمداد الماء وتلويثه جريمة كبرى في منظور الشريعة الإسلامية.

١٥. احترام قواعد إشارات المرور، وعمل نوعية لجميع الأفراد لمراعاة هذه القواعد والإشارات وتدريب رجال المرور عليها، والاهتمام بزيادة حملات ضبط المرور حيث تتم مخالفة القانون دون جزاء في حالات كثيرة.

١٦. ضرورة إعادة النظر في صياغة قانون البيئة شكلاً ومضموناً، وأن يعاد ضبط صياغة الجرائم البيئية وتجهيزها.

١٧. تحسين بيئة العمل التي يقضي فيها العامل معظم وقته لتكون أكثر أماناً وإنسانية.

١٨. الاهتمام برفع شأن العاملين في قطاع النظافة ومقاومة النظرة إليهم بأن أصنافهم أقل شأنًا، والعمل على ضمان تأهيلهم ورفع مستواهم المادي، كما يجب خلوصهم من الأمراض، وخصوصاً الأمراض المعدية مثل فيروس "س".

١٩. ضرورة تدريس منهج الطب الشرعي والسموم بكميات الحقوق، وكذلك تدريس مبادئ القانون بكميات الطب.

٢٠. يجب أن يكون الإبلاغ عن جرائم البيئة ليس فقط حقاً لكل مواطن، بل يجب أن يكون واجباً وجباً يتم الالتزام به.

٢١. زيادة الاهتمام بالطب الطبيعي الذي يعتمد على الرياضة البدنية وتنظيم الغذاء، مع رفع الوعي الصحي للمواطنين.

٢٢. العودة إلى تدريس منهج مادة أخلاقيات وآداب المهنة الطبية، في كليات الطب والصينلة وطب الأسنان والتدريس والطب البيطري.

٢٣. إضطلاع دراسة العلوم البيئية في دراسات كلية الحقوق، والمعهد العالي للقضاء، كذلك إنشاء دبلوم دراسات عليا للبيئة في كلية الحقوق.

محور الإعلام والتربية البيئية:

١. إن معظم مشاكل البيئة هي من صنع الإنسان ولذلك فإن علاج مشاكل البيئة يكمن في تعديل سلوك الناس واتجاهاتهم وميولهم وأفكارهم ومعلوماتهم ووعيهم حول البيئة، ونحو حب البيئة والانتماء إليها والارتباط بها والشعور بالترابط بين الإنسان والبيئة. وهو من شأنه أن يعطي الإنسان بأن يذاه البيئة يرد عليها وعلى غيرها بالأذى والضرر.
٢. إن البيئة والتنمية قضيتان متداخلتان ومتكاملتان إلى أقصى حد، ولا يمكن فصلهما حيث تتأثر البيئة بالتنمية وتؤثر فيها، فالتمتع في الشيء الوحيد الذي يمس الفكر ويوجد القدرة على حل المشاكل البيئية، حيث لا يمكن الحفاظ على البيئة بدون تنمية ولا يمكن تحقيق التنمية في بيئة متدهورة.
٣. مراعاة الجهد البشري في معالجة التلوثيون لمختلف أنشطة المجتمع والإهتمام بمتابعة القضايا البيئية البارزة، وأن تكون برامج البيئة على مستوى هذه القضايا.
٤. السعي إلى أساليب إعلامية جديدة تعمل على نشر الوعي البيئي في اتجاهات مختلفة وبمستوى رفيع مستوى السلوك البيئي للمواطن واعتبار هذا السلوك ضمن مقومات الحياة اليومية.
٥. إنشاء إدارة عامة لمراقبة برامج البيئة بالتلوثيون أسوة ببالى البرامج تتولى وضع الخطط المنفذة لسياسة البرامج البيئية، وكذلك وضع خطة إعلامية مركزية لبرامج البيئة بالتنسيق مع لقطات التلفزيونية المختلفة.
٦. ضرورة تفعيل دور الجامعة وطلابها من خلال مسكرات خدمة البيئة.
٧. ضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية في التعليم العام وكذلك مرحلة التعليم الجامعي لتشمل العديد من المعلومات حول البيئة وتنمية الوعي البيئي.
٨. إن لبيات البيئة وقها لابد أن تصبح أهدافا وغايات للتربية والتعليم في جميع المستويات ضمن إطار النظام المدرسي والأسرة والمجتمع المحلي.

٩. ضرورة توفير خدمة مستمرة لسوارات رش المبيدات لقتل الحشرات الضارة كالذباب والناموس. وكذلك ضرورة زيادة أعداد صناديق القمامة وارتفاع معدلات تفريغها.
١٠. الانضمام المتزايد بقوافل التوعية في كافة التخصصات الصحية والاجتماعية والتربوية والدينية، كمحاولة لتعديل بعض نماذج السلوك الشائعة المرتبطة بالتلوث بجانب تدعيم التمسك بالحدود الدينية فيما يتعلق بالقواعد المنظمة للصحة العامة.

محور الحماية القانونية للبيئة:

١. من منظور الشريعة الغراء، فإن الإنسان ملازم دينيا بحسن استغلال عناصر البيئة ومواردها، كما أن خلقه في الأرض تلزمه بعدم إلحاق الأذى بما أوتى عليه، ومخالفة ذلك يثير ضادا في الأرض يعاقب عليه في الدنيا والآخرة.
٢. إذا كان الطابع الدستوري لحق المواطن في بيئة سليمة يمكن استخلاصه وثباته من روح نصوص دستور ١٩٧١ بناء على أسس دستورية وشرعية ونوايا، إلا أنه من الانفصال عند تعديل دستور جمهورية مصر العربية أن ينص صراحة على حق الإنسان المصري في التمتع ببيئة نظيفة متوازنة تسمح له بالنمو البدني والعقلي والفكري بشكل مساوئزن وصحي، وبما يتضمنه من إقرار مسؤولية الدولة وسلطانها لمر حماية البيئة ومكافحة التلوث والحفاظ على الموارد الطبيعية.
٣. تعديل القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية بشكل يكرس عمليا حق الفرد وجمعيته حماية البيئة في الاطلاع والمصالح على المعلومات بشأن الأنشطة المضرة بيئيا، وحق هذه الجمعيات في إبداء الرأي بشأن هذه الأنشطة والمشروعات والاطلاع على دراسات الجدوى البيئية وحق الاعتراض عليها بطرق محددة.
٤. إن السلطة التشريعية لم تبخل بالقوانين التي تحمي البيئة بعناصرها، ومن أهمها قانون البيئة لعام ١٩٩٤. ولكن من ملاحظ أن التطبيق العملي للنصوص مازال قاصرا ومحدودا، فيجب الاهتمام بالتطبيق العملي الفعال، وما قد يقتضيه من مساعدة الدولة للمصالح والشركات لتوفير أوضاعها طبقا للولجيات التي يفرضها القانون.

٥. إن دور الإدارة المحلية في حماية البيئة هام وملحوظ نظرا لاصالتها بالمواطن أكثر من السلطة المركزية، لذلك يجب على المسؤولين في المحافظات توجيه جهودهم لحل مشاكل مرافق النظافة سواء لمياه الشرب أو نظافة الشوارع ورصفها وتشييرها.
٦. إن الاهتمام بالنظافة العامة في الشوارع والمناطق والاهتمام بالتشجير والفضرة، يمثل عاملا هاما وجوهريا لرفع مستوى ما يسمى "بالمناطق العشوائية".
٧. إن دور المواطن هام وضروري، ويجب توعيته بدوره للحفاظ على البيئة. ولكن على السلطة العامة أن تكون صاحبة المبادرة باستمرار والعمل الفعال، لهذا هو الركن نظريا لأن مسئولية السلطة لأخطار من مسئولية المواطن في شأن البيئة، ولا جنوى من نجاح توعية المواطن إذا كان جهد السلطة العاملا قصيرا ومحدودا.
٨. تعديل عقوبة عدم التبليغ عن الأمراض المعدية بتسديدها مما يحقق الردع في الجزاء.
٩. ضرورة تمييز جرائم البيئة بإجراءات جنائية خاصة تتميز بالتبسيط والسرعة في الفصل في هذه الجرائم وتنفيذ الأحكام الصادرة فيها. ويضاف لذلك ضرورة نشر الأحكام بالإذاعة على نفقة المحكوم عليه مما يحقق قوة الردع العام.
١٢. يلزم أن يكون التحقيق في جرائم البيئة وجوبيا دائما ولو كانت من الجنح، وألا تقيد سلطة النيابة العامة على شكوى أو بلاغ.
١٣. ضرورة تقرير مسئولية الشخص المعنوي عن جرائم الإضرار بالبيئة. وتبدو أهمية المسئولية الجنائية للشخص المعنوي كالتشركات في إمكانية تشديد الغرامات عن جرائم البيئة وضمان تحصيلها، لتفحص كأحد موارد صندوق حماية البيئة.
١٤. دعم الكوادر القانونية والفنية الإدارية بجهز شؤون البيئة، بما يسمح للجهاز بضبط الجرائم وتحويلها للجهات القضائية المختصة لضمان السرعة والفاعلية.
١٥. ضرورة دعم التعاون القضائي الدولي في مكافحة جرائم البيئة، بحيث يؤدي هذا التعاون إلى تسهيل تسليم المجرمين ضد البيئة، والاعتماد بالأحكام الأجنبية في جرائم البيئة لتنفيذها في مصر.



الجمعية المصرية للطب والقانون

المؤتمر السنوي الثامن عشر "حق المواطن في بيئة سليمة"

الثلاثاء، الأربعاء، الخميس

٢٠، ٢١، ٢٢ يونيو ٢٠٠٠

بقاعة المؤتمرات

معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية

طريق الحرية، الإسكندرية

برنامج المؤتمر

مجلس إدارة الجمعية المصرية للطب واللقاحات

هيئة المكتب:

أ.د. محمود السيد الحضري	رئيس الجمعية
أ.د. محمد السعيد النفاق	نائب رئيس الجمعية
أ.د. محمد رفعت عبد الوهاب	أمين عام الجمعية
أ.د. السيد محمود سلّم	أمين الصندوق

الأعضاء:

اللقاحيون:

أ.د. جلال ثروت
أ.د. محمد زكي أبو جابر
المستشار محمد محرم محمد علي
المستشار عبد الرحمن بهلول
أ.د. فتوح الشاذلي

الأطباء:

أ.د. محمد لطفي نوردار
د. محمد نشأت القار
د. عبد الجواد جبريل
د. حسن عبد الفتاح زكي
د. مصطفى عبد المظلي
د. محمود خضر

أعضاء متضمون:

أ.د. أنولي عبد المجيد	أ.د. أحمد فراج
-----------------------	----------------

مؤتمر "حق المواطن في بيئة سليمة"

يعقد المؤتمر تحت رعاية السيدة الفاضلة سوزان مبارك حرم السيد رئيس الجمهورية

والأستاذ الدكتور إسماعيل سلام، وزير الصحة
والسيد اللواء محمد عبد السلام المعجوب، محافظ الإسكندرية
والأستاذ الدكتور محمد نصر الدين لمرير، رئيس جامعة الإسكندرية

رئيس المؤتمر:

أ.د. محمود السيد الحضري، رئيس جامعة الإسكندرية الأسبق،
ورئيس للجامعة المصرية للعلوم والتكنولوجيا

أمين عام المؤتمر:

الأستاذ الدكتور محمد رفعت عبد الوهاب، أستاذ القانون العام، كلية الحقوق، الإسكندرية

مقرر المؤتمر:

أ.د. إيهاب عبد المجيد، أستاذ الطب الشرعي والسموم الإكلينيكية، كلية الطب، الإسكندرية
مؤسس مركز الإسكندرية للسموم، كلية الطب، جامعة الإسكندرية

اللجنة المنظمة للمؤتمر:

أ.د. محمود السيد الحضري

أ.د. محمد رفعت عبد الوهاب

أ.د. إيهاب عبد المجيد

أ.د. محمد نظمي فريد

أ.د. السيد محمود سالم

سكرتارية وعلاقات عامة المؤتمر

السيد خالد بن الوايد عبد الدليم، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

اليوم الأول الثلاثاء ٢٠٠٠/٦/٢٠

تسجيل الأعضاء: ٨,٣٠ - ٩,٣٠

الجلسة الافتتاحية: ٩,٣٠ - ١٠,٣٠

كلمت:

الأستاذ الدكتور محمود السيد الحضري، رئيس الجمعية ورئيس المؤتمر
والأستاذ الدكتور محمد نصر الدين نعيم، رئيس جامعة الإسكندرية
والأستاذ الدكتور إسماعيل سبيلج، وزير الصحة
والسيد اللواء محمد عبد السلام المحجوب، محافظ الإسكندرية.

الجلسة الأولى: من ١١-٩,٣٠ ظ

رؤساء الجلسة:

أ.د. محمود السيد الحضري، رئيس جامعة الإسكندرية الأسبق،

ورئيس لجمعية المصرية للطب واللقوق

أ.د. محمد رفعت عبد الوهيب، أستاذ اللقوق العلم، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

(ملفهوم البيئة والمخاطر التي تتهددها)

١. التلوث البيئي: أ.د. محمود السيد الحضري، رئيس جامعة الإسكندرية الأسبق
٢. صحة البيئة: مجال يمر بمرحلة ثقافية. د. حسين أبو زيد، المستشار الإقليمي للبيئة، منظمة الصحة العالمية
٣. تفويض الآثار البيئية للمشروعات. أ.د. محمد عز الدين الراعي، صيد معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية
٤. التسويق البيئي. أ.د. هريد الصحن، وكيل كلية التجارة لشئون البيئة، جامعة الإسكندرية
٥. حق المواطن في بيئة سليمة: نظرة عامة. أ.د. حسن متولي، أستاذ الهندسة البيئية، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية
٦. البيئة السلطوية وتحديات استثمارها. أ.د. زكي محمد زغول، أستاذ الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة المنصورة

الجلسة الثانية من ٢,٣٠ - ٤,٣٠ ظ

رؤساء الجلسة:

أ.د. عبد الخالق حامد السباعي، أستاذ كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

د. عبد الجواد جبريل، مدير مستشفى رشدي، الإسكندرية

(تلوث الغذاء)

١. متبقيات المبيدات والملوثات البيئية كمواد مسببة لخلل التوازن الهرموني في الإنسان والكائنات البرية. أ.د. عبد الخالق حامد السباعي، أستاذ كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

٢. تأثير استخدام المبيدات على تلوث الغذاء والبيئة. أ.د. نادر شكري، أستاذ كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

٣. سلامة الغذاء الأخضر من خلال البيولوجيا الجزيئية. أ.د. يسري عازر عبد الشهيد، أستاذ المبيدات والمسموم مركز البحوث الزراعية، القاهرة

٤. النباتات البيئية في مصر: مشكلة بيئية أم مورد طبيعي متجدد. أ.د. محمود عبد القوي زهران، أستاذ البيئة النباتية، قسم النبات، كلية العلوم، جامعة المنصورة

٥. إعادة تدوير مخلفات مصنع الجبن ميكروبيا. أ.د. سمير أبو دنيا، أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

٦. دور النكتية الخبوية في حماية وصيانة البيئة من أجل أطفال اليوم والغد.

أ.د. عصمت محمد الزلاقي، أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية، كلية الزراعة، الإسكندرية

٧. انتشار الأمراض عن طريق الغذاء. أ.د. أشرف محمد نازم، قسم الرقابة الصحية على الأغذية، كلية الطب البيطري، جامعة الإسكندرية

٨. تلوث البيئة بمادة الديوكسن وأثرها الخطرة على الإنسان. د. شكري عازر عبد الشهيد استشاري الطب الشرعي والمسموم، الإسكندرية

- مناقشة

اليوم الثاني الأربعاء ٢١/٦/٢٠٠٠

الجلسة الثالثة: من ٩,٣٠ - ١١,٣٠

رؤساء الجلسة:

- أ.د. محمد عز الدين قرأعي، عميد معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية
أ.د. فهمي الشرفاوي، أستاذ الهندسة الصحية، المعهد العالي للصحة العامة، الإسكندرية

(تلوث الماء)

١. إحياء بحيرة مريوط. أ.د. فهمي الشرفاوي، أستاذ الهندسة الصحية، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية
٢. مشكلة تلوث ونقص المياه في الوطن العربي وتحديث مصر. كيميائي/سمير روفائيل، مدير عام شركة ليكس للخدمات العلمية والصناعية إسكندرية
٣. تلوث البيئة المائية لنهر النيل (فرع ممياط). أ.د. ممدوح محمد سراج سالم سراج، قسم النبات علوم ممياط، جامعة المنصورة
٤. تعيين بعض المواد الخطرة الأسيوية المسببة للسرطان في البيئة المائية نتيجة المخلفات في منطقة حرب الإسكندرية وتأثيرها على اللؤلؤ. أ.د. عزيزة عبد العظيم إبراهيم، أستاذ الكيمياء الحيوية الطبية، معهد البحوث الطبية، جامعة الإسكندرية
٥. دور الرعاية الصحية الأولية في ضمان جودة مياه الشرب. أ.د. بثينة دهدي، قسم الرعاية الأولية، المعهد العالي للصحة العامة، جامعة الإسكندرية
٧. محتويات زجاجات المياه المستخدمة في الإسكندرية من الماغنسيوم والكالسيوم.
- د. منى جمال الدين إبراهيم، قسم صحة البيئة، المعهد العالي للصحة العامة، الإسكندرية
٧. دراسة بيوكيميائية على النشاط الإنزيمي لبعض إزيمات الكبد في اللؤلؤ المصابة بالبلهارسيا وتتخذ على سمك ملوث. د. محمد أحمد عبد المصن، قسم الكيمياء الطبية التطبيقية، معهد البحوث الطبية، جامعة الإسكندرية
٨. صليات الإحلال في وجود مركبات النتروجين وتأثيرها في إزالة قتلوث من ماء المصانع. د. مرفت البطوطي، قسم الكيمياء، كلية العلوم، جامعة الإسكندرية

- مناقشة

الجلسة الرابعة: من ١٢ - ٢

رؤساء الجلسة:

١. فوزي عبد الغفار الرفاعي، نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالقاهرة
٢. السيد محمود سالم، أستاذ البيئة الصحية، معهد الدراسات العليا والبحوث، الإسكندرية

(تلوث الهواء - التلوث السمعي والتخلص من النفايات)

١. التلوث وحساسية الصدر. أ.د. سمير خضر، رئيس وحدة الحساسية، كلية الطب
٢. التلوث وتلوث البيئة وأكثرها ضرراً على الفم والأسنان.
٣. سناء أبو العزم، قسم أمراض الفم، كلية طب الأسنان، جامعة الإسكندرية
٤. فصل حلم التراب من بيوت مرضى الحساسية المصريين.
٥. هيام عبد المنعم صنفه، قسم الطفليات، كلية الطب، جامعة الإسكندرية
٦. دراسة حول تلوث السمعي - مصادره وطرق التحكم فيه.
٧. محمد أبو القاسم محمد، قسم هندسة التعدين والفلات، كلية الهندسة، جامعة أسيوط
٨. التخلص الآمن من نفايات الأدوية. أ.د. جميلة محمد موسى، مستشار وزير الصحة والسكان لشئون الدواء، وزارة الصحة، القاهرة
٩. دراسة حالة في مجال معالجة المخلفات المنزلية. أ.د. فوزي عبد الغفار الرفاعي، نائب رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، القاهرة
١٠. التخلص الآمن من نفايات المستشفيات حق من حقوق المواطن. أ.د. عاصم عبد الرزاق
١١. أسئلة التخدير والحماية المركزة، كلية الطب، الإسكندرية
١٢. الإدارة الآمنة للنفايات الطبية بالمستشفيات. د. عبد الله إبراهيم شحاته - أستاذ إدارة المستشفيات - المعهد العالي للصحة العامة - جامعة الإسكندرية
١٣. القمامة في محافظة دمياط: المشكلة والحل. مختار مسلمي بحيري، د. أحمد إسماعيل، أ.د. السيد سالم، معهد الدراسات العليا والبحوث، جامعة الإسكندرية
١٤. تطبيق نظم المدن الصحية بالإسكندرية: النمط الصحي والبيئي والإجتماعي لمنطقة أبو قيس. د. هالة مصطفى رشدي، د. حنان جمال الدين، مديرية لشئون الصحة بالإسكندرية
١٥. مناقشة

اليوم الثالث الخميس ٢٢/٦/٢٠٠٠

الجلسة السادسة: من ٩.٣٠ - ١١.٣٠

رؤساء الجلسة:

- أ.د. محمد المسعد الفلق، أستاذ القانون الدولي ونائب رئيس جامعة الإسكندرية
أ.د. عبد العزيز مخيمر، أستاذ ورئيس قسم القانون الدولي العام، كلية الحقوق، المنصورة
(الحماية القانونية للبيئة)

١. الدستور وحق المواطن في بيئة سليمة
- أ.د. محمد رفعت عبد الوهاب، أستاذ القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية
٢. حق المواطن في بيئة نظيفة ومتوازنة في إطار القانون الوطني والأجنبي والدولي.
أ.د. عبد العزيز مخيمر عبد الهادي، أستاذ ورئيس قسم القانون الدولي العام
٣. معوقات تطبيق قانون حماية البيئة. أ.د. ملحد الحلو، أستاذ القانون العام، كلية الحقوق جامعة الإسكندرية
٤. الآثار السلبية الخطيرة للأخطاء الفنية الإجرائية في قضايا التلوث.
أ.د. إبراهيم المسقا الشناوي - قسم الطب الشرعي والسموم - كلية طب الإسكندرية
٥. القوانين واللوائح المطبقة في الأمراض المعدية.
- د. عزيزة جعفر - وكيل وزارة الصحة بالإسكندرية
٦. حق الصالح في بيئة عمل سليمة. د. محمود الصالح، مستشار الصحة المهنية
٧. المعملانية الجنائية للدولة عن الجرائم ضد البيئة.
- مستشار الدكتور شكري الفلق، رئيس محكمة الاستئناف بالإسكندرية
- مناقشة

الجلسة السابعة: من ١٢ - ١٣،

رؤساء الجلسة

المستشار عبد الرحمن بهلول، رئيس محكمة الاستئناف بالإسكندرية

أ.د. عبد المعز عبد الغفار نجم، أستاذ القانون الدولي العام بكلية الحقوق، جامعة أسيوط

(الحماية القانونية للبيئة)

١. الحماية الإجرائية للبيئة.

أ.د. فتوح الشافعي، أستاذ ورئيس قسم القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

٢. الحماية الجنائية للبيئة. المستشار محمد محرم محمد علي، رئيس محكمة الاستئناف

ورئيس مكتب شئون أمن الدولة، رئاسة الجمهورية

٣. التشريعات الدولية لحماية البيئة. أ.د. عبد المعز عبد الغفار نجم، أستاذ القانون الدولي

العام بكلية الحقوق، جامعة أسيوط

٤. الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث في المنظور الإسلامي.

أ.د. أحمد فراج حسين، أستاذ الشريعة الإسلامية، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية

الخميس ٢٢/١٠/٢٠٠٠

الجلسة الختامية ١٠، ٣٠ - ٢

إعلان التوصيات

رئيس الجلسة: الأستاذ الدكتور مصدود الحضري، رئيس الجمعية ورئيس المؤتمر

أمين الجلسة: الأستاذ الدكتور محمد رافت عبد الوهاب، أمين عام الجمعية وأمين المؤتمر

مقرر الجلسة: الأستاذة الدكتورة ليلى عبد المجيد، مقرر المؤتمر



Library of Alexandria



0255126

YATVY A-2